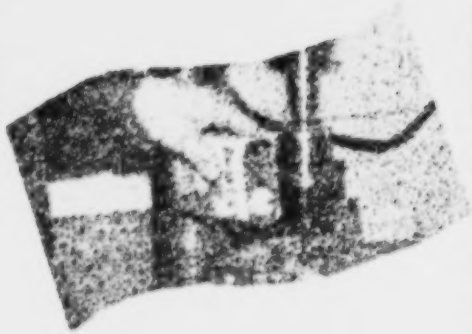
Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usineurs et des cuisiniers

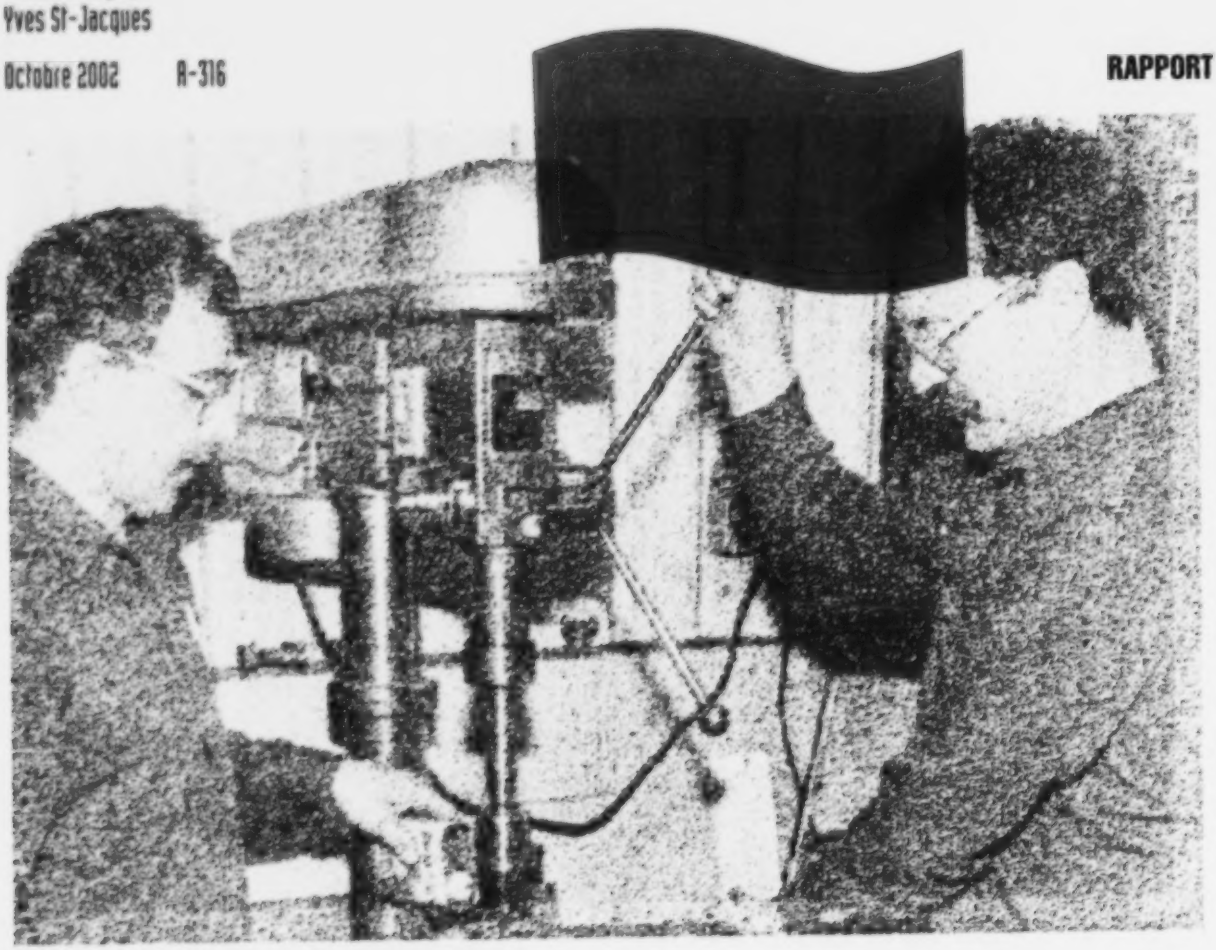


ÉTUDES ET RECHERCHES

Esther Cloutier
Solange Lefebvre
Élise Ledoux
Céline Chatigny
Yves St-Jacques

Octobre 2002 R-316

RAPPORT



irsst

La recherche, pour mieux comprendre

L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique voué à l'identification et à l'élimination à la source des dangers professionnels, et à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes. Financé par la CSST, l'Institut réalise et subventionne des recherches qui visent à réduire les coûts humains et financiers occasionnés par les accidents de travail et les maladies professionnelles.

Pour tout connaître de l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par la CSST et l'Institut, en téléphonant au 1-877-221-7046.

Les résultats des travaux de l'Institut sont présentés dans une série de publications, disponibles sur demande à la Direction des communications ou gratuitement sur le site de l'Institut.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2002
ISBN: 2-551-21648-6
ISSN: 0820-8395

IRSST - Direction des communications
505, boul. de Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : (514) 288-1551
Télécopieur : (514) 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca
© Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, octobre 2002.

103-03356/

Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usineurs et des cuisiniers

ÉTUDES ET RECHERCHES

Esther Cloutier[1], Solange Lefebvre[2], Élise Ledoux[1], Céline Chatigny[3], Yves St-Jacques[3]

[1]Organisation du travail, IRSST,
[2]Faculté de théologie, Université de Montréal,
[3]Département des sciences biologiques, UQAM

RAPPORT

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site Internet de l'IRSST.

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

SOMMAIRE

Depuis quelques années le travail se transforme; il impose de plus en plus aux travailleurs une plus grande polyvalence, un élargissement des compétences et une capacité d'adaptation quasi instantanée pour s'ajuster à la variabilité croissante des produits, des services et des conditions d'exécution du travail. Dans un contexte de vieillissement de la main-d'œuvre et d'entrée de plus en plus tardive des jeunes sur le marché du travail, ces transformations soulèvent des questions concernant la transmission intergénérationnelle des savoirs professionnels. Or peu d'études se préoccupent de ces enjeux. Ce contexte peut compromettre les conditions minimales de protection de la santé au travail et occasionner des pertes de temps et d'efficacité considérables, à cause des improvisations auxquelles sont contraints les nouveaux travailleurs privés de la mémoire de l'entreprise. Enfin, une main-d'œuvre âgée et expérimentée est un atout en termes de protection vis-à-vis des risques, le taux d'incidence des lésions professionnelles décroissant selon l'âge.

L'objectif de cette étude exploratoire est de mieux comprendre les enjeux de santé et de sécurité du travail dans la transmission des savoirs professionnels en milieu de travail. Ceci s'est fait dans le cadre d'un programme de compagnonnage d'Emploi-Québec chez les usineurs et les cuisiniers, deux métiers à risque. L'étude est orientée sur les facteurs organisationnels et les autres facteurs favorisant ou faisant obstacles à la transmission des expertises.

Dans un premier temps l'étude a consisté à faire le point sur la question du compagnonnage en entreprises avec Emploi-Québec. Par la suite, l'étude s'est déroulée dans deux entreprises, une d'usinage et une cuisine d'un grand hôtel, afin de comprendre comment se déroulait la transmission dans un contexte de production réelle.

Des rencontres de gestionnaires, de représentants syndicaux, de compagnons et d'apprentis ont été réalisées. De plus, des données de main-d'œuvre et de lésions, d'observation de l'activité de compagnons et d'apprentis ainsi que des caractéristiques du programme de qualification ont été analysées. Enfin, une recension des écrits scientifiques a été réalisée.

Pour chaque situation de transmission observée, une chronique d'activité a été réalisée à partir des actions observées ainsi que des communications échangées entre l'expert et le novice. Comme l'analyse était centrée sur l'activité de transmission, les façons de transmettre de même que les types de savoir transmis ont été extraits de chacune de ces chroniques.

Une classification des stratégies de transmission ou façons de transmettre a été élaborée à partir des observations et en s'inspirant de typologies existantes (démontrer et expliquer, faire ensemble, faire répéter, démontrer et expliquer différentes méthodes, etc.). Elles ont été catégorisées selon le niveau d'implication du novice par l'expert ainsi que selon leur niveau de sophistication.

Une catégorisation des types de savoirs transmis selon qu'ils concernent différents aspects du travail d'usinage a également été réalisée. Elle concerne des aspects microscopiques du travail comme l'objet fabriqué, l'outil ou la machine utilisé et les modes opératoires; des aspects mésoscopiques comme le collectif de travail, la santé et la sécurité du travail, les écarts entre

l'école et l'entreprise et le traitement de l'information ainsi que des aspects macroscopiques comme l'organisation du travail et le processus de production, les valeurs partagées dans l'entreprise et le sens du travail.

Les deux études de cas en usinage et en cuisine révèlent que la problématique de la transmission des savoirs est un sujet complexe qui se présente sous de multiples facettes. Ainsi, à un niveau très macroscopique, il est important d'examiner la répartition des tâches selon l'âge et l'expérience des personnes ainsi que les parcours professionnels dans les entreprises. En outre de nombreux facteurs organisationnels et environnementaux conditionnent la transmission; ils sont donc extrêmement importants à documenter puisqu'ils peuvent la faciliter ou lui nuire. À titre d'exemples, mentionnons l'importance des contraintes de temps et de la politique de gestion des ressources humaines. Il a aussi été possible de dégager des attitudes dominantes chez les apprenants en usinage, attitudes qui peuvent influencer l'apprentissage.

À un autre niveau de connaissances sur la problématique, les études de cas en usinage et en cuisine montrent que différentes façons de transmettre sont mises en œuvre par les experts selon l'âge et le nombre d'années d'expérience dans le métier. De plus, des savoirs de différents types sont transmis par tous les travailleurs experts observés. Les plus nombreux concernent l'objet ou le mets, l'outil et la machine, les modes opératoires ainsi que l'organisation du travail et le processus de production. Les travailleurs font des liens entre l'objet ou le mets fabriqué, l'outil et la machine utilisée, la façon de faire et l'organisation du travail et du processus. En outre l'étude en usinage a permis de montrer que les types de savoirs transmis varient selon l'expérience de l'expert impliqué. La dimension de la santé au travail est de plus en plus intégrée aux savoirs transmis sur les modes opératoires selon l'expérience des experts observés. D'autre part, le formateur le plus expérimenté est celui qui ramène la responsabilité de la gestion de la prévention au niveau de l'entreprise plutôt qu'au niveau individuel comme le font les autres formateurs.

La discussion replace ces résultats dans la perspective des relations existant entre le vieillissement de la main-d'œuvre, la SST et la transmission. Par la suite, les questions des tensions intergénérationnelles ainsi que les enjeux de sens et d'identité qui y sont rattachés sont abordés. Enfin, un modèle schématisant l'impact de l'organisation du travail et de la transmission individuelle et collective sur la SST est produit.

Les questions de recherche à approfondir suite à cette étude exploratoire sont présentées. Par la suite, des aspects méthodologiques sont abordés de deux points de vue : en précisant quoi faire en amorçant un nouveau projet sur cette problématique complexe à la lumière de l'expérience acquise et en abordant des aspects liés aux concepts et aux méthodes à utiliser en situation réelle de travail. Enfin des suggestions sont formulées à Emploi-Québec pour favoriser le compagnonnage en entreprises.

REMERCIEMENTS

Nous aimerions souligner que cette étude n'aurait pas été possible sans l'acceptation, la collaboration, la confiance et le temps de nombreuses personnes d'Emploi-Québec, de l'entreprise d'usinage et de la cuisine du grand hôtel qui nous ont ouvert leurs portes. Nous remercions toutes ces personnes. Nous remercions plus particulièrement celles qui ont directement participé, par les entrevues, les observations et les séances de restitution, à rendre cette étude possible.

Des remerciements doivent aussi être adressés à Sylvie Bond, Christine Lecours et Francine Blais qui ont participé à la mise en forme de ce document. Enfin, nous tenons à remercier Denise Granger, directrice du Programme organisation du travail, pour son soutien tout au long de la réalisation de cette étude.

TABLE DES MATIERES

1. CADRE DE RECHERCHE : UNE PROBLEMATIQUE A EXPLORER 5
1.1 L'enjeu de la transmission 5
1.2 Rapports de générations 6
1.3 Transmission et rapports de générations 7
1.4 Contexte de la recherche : une formation structurée 9
1.5 Enjeux de la transmission et santé et sécurité au travail 10
1.6 Les hypothèses de recherche 11

2. METHODOLOGIE A PLUSIEURS SUCCESSIFS 13
2.1 Design de l'étude 13
2.2 Diverses sources de données 16
2.2.1 Données d'Emploi-Qualité 16
2.2.2 Les études de cas 17
2.3 Diverses méthodologies selon la source de données 18
2.4 Typologie des types de savoir 19
2.5 Typologie des stratégies de transmission des savoirs 21
2.6 Portée et limites de l'étude exploratoire 23

3. DONNEES D'EMPLOI-QUALITE 25
3.1 Le régime 25
3.2 Caractéristiques des entreprises 27
3.3 Caractéristiques des apprentis 27
3.4 Caractéristiques des compagnons 28
3.5 Dans l'ensemble 29

4. ETUDE DE CAS DE L'ENTREPRISE D'USINAGE 31
4.1 L'organisation de l'entreprise et de la production 32
4.1.1 Données de main-d'œuvre et de bases professionnelles 32
4.1.2 Les exigences du travail d'usinage ou le défi de la complexité 39
4.2 Transmission, dynamiques du collectif de travail, facteurs d'âge et d'expérience 41
4.2.1 La répartition des tâches, les parcours professionnels dans l'entreprise d'usinage 42
4.2.2 Qui forme les jeunes travailleurs? 50
4.3 Les facteurs individuels influençant la transmission des savoirs 54
4.3.1 Du côté de l'apprenti 54
4.3.2 Du côté des compagnons : les éléments de valorisation 71
4.3.3 Les divergences entre apprenti et formateurs 72
4.4 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission des savoirs 73
4.4.1 Facteurs singuliers 73
4.4.2 Facteurs structurels 74

4.5 Les situations de transmission observées ... 90
4.5.1 Les types de stratégies de transmission des savoirs ... 92
4.5.2 Les types de savoirs transmis ... 97
4.5.3 Les opportunités de transmission ... 98
4.6 La production et les activités d'apprentissage ... 99
4.7 La SST ... 99
4.8 Synthèse et conclusion ... 99

5. LA CUISINE ... 103
5.1 L'organisation de la cuisine et de la production ... 103
5.1.1 Données de main-d'œuvre et de liaisons professionnelles ... 103
5.1.2 Les exigences du travail de cuisinier ... 107
5.2 Transmission, dynamiques du collectif de travail, facteurs d'âge et d'expérience ... 108
5.2.1 Les parcours professionnels et la répartition des tâches ... 108
5.2.2 Qui forme les jeunes travailleurs ... 110
5.3 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission ... 111
5.4 Les situations de transmission observées ... 116
5.5 Les types de savoirs transmis ... 121
5.6 Les types de stratégies de transmission ... 131
5.7 La santé et la sécurité au travail ... 133
5.8 Synthèse et conclusion ... 136

6. DISCUSSION ET CONCLUSION ... 139
6.1 Transmission et travail ... 139
6.1.1 Jumelage des apprenants et des formateurs ... 139
6.1.2 Transmission des savoirs acquis ... 140
6.1.3 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission ... 140
6.1.4 Savoirs de divers types influencés par le contexte et liés à l'expérience ... 142
6.1.5 La SST est intégrée au métier et se manifeste dans plusieurs types de savoir ... 144
6.1.6 Savoirs de SST transmis variables selon l'expérience ... 146
6.1.7 Diversité des types de stratégies de transmission selon l'expérience ... 146
6.1.8 Opportunités de transmission ... 147
6.1.9 Modèle d'intégration des savoirs de métier et de SST ... 148
6.2 Vieillissement, SST et transmission ... 149
6.3 Travail et rapports de générations ... 151
6.3.1 Tensions intergénérationnelles ... 151
6.3.2 Transmission, sens et identité ... 152
6.4 Modèle de l'impact de l'organisation du travail et de la transmission individuelle et collective sur la SST ... 153

7 [illegible] 45
7.1 [illegible] 45
7.2 [illegible] 58
7.2.1 [illegible] 58
7.2.2 [illegible] 64

8 [illegible] 68

ANNEXE I [illegible] 75

ANNEXE II [illegible] 88

ANNEXE III [illegible] 99

ANNEXE IV [illegible] 108

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

FIGURE 1. PROCESSUS DE TRAITEMENT D'UNE COMMANDE 33

FIGURE 2. FABRICATION DES PIECES 40

FIGURE 3. MACHINES, GROUPES (ÂGE ET EXPÉRIENCE), DIVISION DU TRAVAIL, CHEMINEMENT DES JEUNES 43

FIGURE 4. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR L'OBJET FABRIQUÉ 69

FIGURE 5. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LES OUTILS / MACHINES 73

FIGURE 6. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LES MODES OPÉRATOIRES 77

FIGURE 7. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LE COLLECTIF DE TRAVAIL 79

FIGURE 8. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LA SST 81

FIGURE 9. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR L'ORGANISATION ET LE PROCESSUS 85

FIGURE 10. PROCESSUS DE FABRICATION DES PIECES ET SITUATIONS DE TRANSMISSION OBSERVEES 97

FIGURE 11. TACHES DE PRODUCTION SIMULTANEES 119

FIGURE 12. TRANSMISSION DES SAVOIRS PROFESSIONNELS SELON L'EXPERIENCE DU FORMATEUR 148

FIGURE 13. IMPACT DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL ET DE LA TRANSMISSION DES SAVOIRS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS SUR LA SANTE ET LA SECURITE DU TRAVAIL 156

TABLEAU 1 : DISTRIBUTION DES LESIONS PROFESSIONNELLES POUR LES METIERS CIBLES POUR LE PROGRAMME DE QUALIFICATION D'EMPLOI-QUEBEC 14

TABLEAU 2 : CLASSIFICATION DES STRATEGIES DE TRANSMISSION 22

TABLEAU 3 : REPARTITION DES EMPLOYES DANS L'ENTREPRISE 34

TABLEAU 4: REPARTITION DES EMPLOYES PAR QUART DE TRAVAIL 35

TABLEAU 5 : CARACTÉRISTIQUES D'ÂGE ET D'ANCIENNETÉ DE L'ENSEMBLE DES EMPLOYÉS 35

TABLEAU 6: REPARTITION DES LESIONS AVEC ET SANS PERTE DE TEMPS SELON L'AGE 36

TABLEAU 7 : REPARTITION DES NATURES DE LESIONS POUR L'ENSEMBLE DES ACCIDENTS AVEC ET SANS PERTE DE TEMPS, DE 1997 ET 1998 37

TABLEAU 8: REPARTITION DES SIEGES DE LESIONS POUR L'ENSEMBLE DES ACCIDENTS AVEC ET SANS PERTE DE TEMPS, DE 1997 ET 1998 37

TABLEAU 9 REPARTITION DE L'ACTIVITE EN COURS AU MOMENT DE L'ACCIDENT POUR L'ENSEMBLE DES ACCIDENTS AVEC ET SANS PERTE DE TEMPS, DE 1997 ET 1998 38

TABLEAU 10 : LES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET ORGANISATIONNELS INFLUENÇANT LA TRANSMISSION 54

TABLEAU 11 : CARACTERISTIQUES DES QUATRE SITUATIONS DE TRANSMISSION OBSERVEES 60

TABLEAU 12. CLASSIFICATION DES STRATEGIES DE TRANSMISSION 62

TABLEAU 13 : TYPE DE STRATEGIE DE TRANSMISSION SELON L'EXPERIENCE DU FORMATEUR 66

TABLEAU 14 : CARACTÉRISTIQUES D'ÂGE ET D'ANCIENNETÉ DE L'ENSEMBLE DES EMPLOYÉS 103

TABLEAU 15 : REPARTITION DES LESIONS SELON L'AGE 104

TABLEAU 16 : REPARTITION DES LESIONS SELON LA FONCTION DU TRAVAILLEUR ACCIDENTE 104

TABLEAU 17 : REPARTITION DES GENRES D'ACCIDENT 105

TABLEAU 18 : REPARTITION DES NATURES DE LESION 105

TABLEAU 19 : REPARTITION DES SIEGES DE LESIONS 106

TABLEAU 20 : REPARTITION DES AGENTS AYANT CAUSES LES LESIONS 106

TABLEAU 21 : REPARTITION DE L'ACTIVITE EN COURS AU MOMENT DE L'ACCIDENT 107

INTRODUCTION

Ce projet exploratoire se penche d'abord sur les problèmes pratiques suivants :

1) On constate un problème grandissant de santé et sécurité chez les jeunes cohortes de travailleurs, sur l'horizon d'un éclatement des collectifs de travail. Par ailleurs, les travailleurs vieillissants subissent moins de lésions professionnelles, notamment parce qu'ils ont développé des «stratégies de prudence» (Cru et Dejours, 1983). Qu'en est-il de la transmission de ces stratégies? 2) Dans cette foulée, depuis le début des années 1990, la question de l'équilibre démographique dans les milieux de travail soulève divers problèmes d'insertion des jeunes recrues et de transmission de l'expérience;[1] 3) Le Québec, au plan de la formation professionnelle, a une histoire où domine souvent la formation dite «sur le tas» où tout projet de formation continue est subordonné à des exigences d'adaptation très ponctuelle de la main-d'œuvre à la production immédiate des entreprises (Mercure, 1997 : 147). Cela implique que les stratégies de transmission d'habiletés professionnelles et techniques sont développées dans nombre de milieux, mais qu'elles demeurent peu connues, invisibles. Serait-il utile de mieux connaître ces expériences de transmission, notamment afin d'en tenir compte dans les divers programmes de qualification/apprentissage?

Dans le but d'explorer cette problématique, nous avons proposé d'abord aux ministères du travail canadien puis québécois d'étudier les questions suivantes : comment favoriser l'insertion sécuritaire et compétente des jeunes recrues en entreprise, et quels rôles peuvent jouer à cet égard les cohortes de travailleurs plus âgés? Les ministères espéraient de la sorte mieux documenter les types d'interaction pouvant survenir entre experts et novices, en tenant compte des cohortes, des âges et des générations. Le projet exploratoire ensuite soumis à l'IRSST a permis d'approfondir ces questions complexes et peu documentées. Ce qui suit rend compte de la problématique étudiée.

Apprendre un métier, de quelque nature qu'il soit, n'est pas chose simple. C'est un long processus qui commence avant la formation formelle et qui se poursuit dans l'action. Il ne consiste pas qu'à appliquer des connaissances mais à développer aussi les compétences à partir des savoirs acquis par la pratique. Ainsi, au-delà de la formation formelle, des activités informelles d'apprentissage, individuelles ou collectives sont mises en place par les travailleurs eux-mêmes pour se récupérer du temps d'apprentissage, palier les lacunes de la formation officielle et de l'organisation et ainsi développer des savoir-faire de prudence (Chatigny, 2001a, 2001b; Chatigny, Montreuil et Teiger, 1997; Chatigny, 1995; Teiger, 1987). Les travailleurs peuvent développer un éventail de savoir-faire qui leur permet d'atteindre les objectifs de production, de développer leurs compétences et d'assurer leur protection. Or, les apprentissages sur le tas peuvent poser problèmes car les conditions habituelles de travail, elles-mêmes souvent contraignantes, deviennent alors les conditions d'apprentissage (Chatigny, 1993 ; Chatigny et Vézina, 1995).

---

[1] Voir Gauthier 1997, 1998; Séguin 1988; Lefebvre 2000.

Des études statistiques récentes au Québec ont montré qu'une main-d'œuvre âgée et, par le fait même expérimentée, semble constituer un atout indéniable en termes de protection vis-à-vis des risques puisque le taux d'incidence des lésions professionnelles décroît en fonction de l'âge (Cloutier, Duguay, 1996). En outre, une étude exploratoire dans le secteur de la santé et des services sociaux montre que les auxiliaires familiales et sociales et les infirmières expérimentées élaborent de nombreuses stratégies de travail qui leur permettent de faire face aux multiples contraintes rencontrées dans l'exercice de leur travail et ainsi de se protéger des risques (Cloutier, David, Prévost, Teiger, 1998). Ces stratégies semblent efficaces puisque les travailleuses plus âgées sont victimes de moins d'accidents que leurs jeunes collègues.

Ces savoir-faire acquis avec l'expérience pratique de travail sont-ils transmis entre travailleurs experts et novices? Si oui, qui sont les travailleurs impliqués et quelles sont leurs caractéristiques? Qu'est-ce qui est transmis? Comment cette transmission se fait-elle? Intègre-t-elle les contraintes de production et les préoccupations de santé et de sécurité du travail? Est-ce que les objets de transmission existent dans un contexte de changement technologique où certains savoir-faire pourraient devenir rapidement désuets? Cette problématique de recherche est relativement peu connue et nouvelle.

L'objectif de cette étude exploratoire est de mieux comprendre les enjeux de santé et de sécurité du travail dans la transmission et la construction des savoirs professionnels en milieu de travail dans le cadre d'un programme de compagnonnage chez les usineurs et les cuisiniers. Plus précisément, l'étude sera orientée sur la nature des objets de transmission ainsi que sur les facteurs organisationnels, environnementaux et autres qui favorisent ou qui font obstacle à la transmission intergénérationnelle des expertises.

En Finlande, des chercheurs qui se sont intéressés à la perception réciproque de différents groupes de travailleurs (50 ans et plus, moins de 30 ans) dans une aciérie ont abordé cette problématique (Huuhtanen, Ahola, Leino, 1997). Leurs analyses montrent que les attitudes à l'égard des travailleurs âgés est assez positive, et ce indépendamment de l'âge des répondants. D'autre part, les problèmes qui préoccupent le plus le personnel de tous âges sont : l'information sur les changements dans le travail et l'introduction de nouvelles technologies, la formation, l'intégration des jeunes travailleurs, l'amélioration de la sécurité et de l'environnement de travail. Pour analyser ces problèmes et tenter d'y apporter des modifications, les chercheurs ont constitué des groupes de travail combinant l'expérience des travailleurs plus âgés ainsi que les nouvelles idées et compétences techniques des jeunes travailleurs. Ce travail collectif s'est avéré riche en termes d'amélioration au niveau de la réalité de travail.

Leur recherche révèle que les employés expérimentés ont une connaissance «tacite» des moyens fonctionnels d'organiser le travail quotidien dans les milieux locaux. Cela est trop facilement oublié dans les processus d'implantation de nouvelles technologies. Au plan de la performance humaine au travail, l'anticipation et la formation ont un impact sur les situations quotidiennes. Les travailleurs expérimentés peuvent effectivement utiliser leurs expériences acquises dans les nouvelles situations, à la condition qu'ils aient eu la possibilité d'apprendre et de résoudre des problèmes durant leur vie active. En lien avec cette observation, les chercheurs ont commencé à faire une distinction entre une intelligence fluide et cristallisée. Les gens utilisent diverses

stratégies d'apprentissage et de décision. Parmi les jeunes travailleurs, ces stratégies s'appuient davantage sur des règles formelles, et parmi les travailleurs plus âgés, sur l'expérience et la sagesse (Huuhtanen et coll., 1997; Dejours, 1993a).

D'autres études montrent que des conditions défavorables à l'interaction sont souvent jumelées à des problèmes de reconnaissance des savoirs qui peuvent limiter la transmission. En effet, dans certains cas les travailleurs peuvent tenter de garder la propriété exclusive de certains savoirs pour se protéger aux yeux de l'entreprise qui évalue à partir de critères de réussite individuelle (de Keyser et Olivier, 1972). Cette situation peut générer des conflits entre les acteurs. Dans le secteur industriel, on note des rapports à la fois conflictuels et harmonieux entre anciens et nouveaux (Lahire, 1993). Les entretiens qu'il a réalisés montrent que se nouent des *« solidarités intergénérationnelles fondées sur le partage d'une même situation sociale dominée »*. Ces solidarités sont rendues difficiles en raison des mauvaises conditions d'aide entre travailleurs. Les anciens doivent assumer leur travail en même temps qu'ils aident les nouveaux; ils ne reçoivent pas d'encouragement pour apporter cette aide, ce qui conduit certains à se retirer.

Une recherche-action sur les rapports de générations, menée par une équipe l'Université de Montréal, a mis en lumière les recompositions des rapports de générations à l'œuvre présentement, observant que l'un des faits déclencheurs est celui des départs massifs à la retraite de travailleurs de diverses catégories professionnelles, appartenant aux dernières cohortes d'aînés et aux premières du baby-boom, qui ont investi en bloc les nouvelles institutions québécoises dans les années 1960-1970. On commence à se rendre compte que ce départ abrupt et massif de seniors pose de graves problèmes de transmission et de continuité dans les institutions et d'initiation des juniors appelés à les remplacer, dans les institutions publiques et parapubliques. D'où les tentatives bien tardives et maladroitement improvisées de rééquilibrage de la structure démographique des milieux de travail (Lefebvre, 1997).

D'autres travaux exploratoires du Groupe de recherche sur la transmission en milieu de travail (rattaché au GRPSR, Université de Montréal), menés dans une douzaine d'entreprises, montrent que la plupart d'entre elles se préoccupent très peu des enjeux de transmission et font preuve d'une attention inexistante sinon minime envers les facteurs de démographie organisationnelle. Ceci peut comporter plusieurs conséquences négatives : par exemple, compromettre les conditions minimales protégeant la santé et la sécurité des travailleurs et parfois aussi des clientèles, occasionner des pertes de temps et d'efficacité considérables, à cause des improvisations auxquelles sont contraints les nouveaux travailleurs privés de la mémoire de l'entreprise. Dans bien des cas, il semble que les avancées technologiques font écran aux besoins de transmission qui subsistent sur le terrain. Une enquête exploratoire dans deux hôpitaux de la région de Montréal a montré que l'arrivée de jeunes travailleurs, après les départs à la retraite massifs survenus durant l'année 1997-1998, s'est produite dans des conditions chaotiques, ce qui a affecté fortement le personnel et la qualité des soins. Un des facteurs majeurs à cet égard était l'absence des travailleurs expérimentés pour les accueillir ou la non disponibilité de ceux qui demeuraient toujours actif dans le milieu de travail (Lefebvre, 2000). Cette brisure dans les lignes de transmission pourrait être un facteur important de la dégradation des appartenances au milieu de travail et de la perte du sens du travail comme tel.

Nous proposons d'explorer plus en profondeur cette nouvelle problématique sur le terrain en étudiant comment se passe la transmission pour deux métiers dans le cadre d'un programme d'Emploi-Québec (Ministère de l'emploi et de la solidarité ; élaboré en collaboration avec le ministère de l'éducation du Québec). En effet, un programme de qualification de la main-d'œuvre a récemment été mis sur pied pour certains métiers qui, de l'avis unanime des intervenants du milieu, posaient problèmes à ce niveau. Comme le souligne les documents présentant le programme, celui-ci « vise à fournir un cadre approprié pour soutenir et encourager la transmission des compétences en milieu de travail. Dans le cadre de ce programme, **l'apprenti**, un salarié, acquiert la maîtrise de son métier en milieu de travail sous la supervision d'un travailleur d'expérience, **le compagnon**, qui lui communique son savoir et sa passion du métier » (Emploi Québec).

Ce rapport est structuré de la façon suivante :

Au chapitre 1 est présenté le cadre de recherche et les hypothèses.

Par la suite, au chapitre 2, la méthodologie utilisée est introduite.

Au chapitre 3, des informations sont présentées afin de mieux comprendre les caractéristiques du programme de compagnonnage d'Emploi-Québec.

Les résultats de deux études de cas réalisées dans une entreprise d'usinage et une cuisine d'un grand hôtel pour comprendre comment se déroulait la transmission dans des milieux de travail sont présentés aux Chapitres 4 et 5.

La discussion qui intègre l'ensemble des résultats provenant de l'analyse des diverses sources de données collectées, les deux études de cas terrain et l'analyse du programme de qualification d'Emploi-Québec (Chapitre 6).

Enfin, le Chapitre 7 présente les conclusions de cette étude exploratoire en termes de recherche et d'orientation pour les programmes de qualification en entreprises et les enjeux relatifs à la transmission des savoir-faire entre travailleurs d'âges et d'expériences divers.

1. CADRE DE RECHERCHE : UNE PROBLEMATIQUE A EXPLORER

1.1 L'enjeu de la transmission

Précisons les axes d'analyse qui se sont dégagés peu à peu de la recherche, et qui ont permis d'élaborer et de comprendre la question étudiée dans ce projet. *En premier lieu, quel est l'horizon théorique aidant à situer les pratiques réelles d'apprentissage et de transmission? Nous distinguons entre ces deux dernières notions, l'apprentissage évoquant le contexte et la démarche globale de formation et d'insertion professionnelle, la transmission concernant ce qui implique le transfert des connaissances et des habiletés de métier acquises par l'expérience, d'un expérimenté à un novice.* Mentionnons que le couple expérimenté-novice est le plus souvent marqué par une différence d'âge, entre plus âgé - plus jeune, ce qui n'exclut pas une réciprocité.

Le concept de transmission qui se trouve au cœur de notre problématique se rattache surtout au domaine anthropologique. Depuis les années 1970, par ailleurs, plusieurs approches des questions d'apprentissage et de formation ont délibérément évité ce terme, pour diverses raisons. L'une des raisons tient au changement supposé de paradigme dans l'étude des enjeux de transmission, alors que l'on passerait d'une société traditionnelle où domine la continuité et la transmission unilatérale, à une société moderne où dominerait le changement et l'expérimentation. Selon cette distinction, les questions de transmission seraient plus habituellement envisagées sur l'horizon de cultures dites «traditionnelles», cultures de reproduction et de continuité. Les contenus ou habiletés à transmettre seraient relativement fixes, ou du moins perçus comme tels. Dans un tel contexte, les plus âgés détiennent une expérience et un savoir-faire qui n'ont pas à être mis en cause, car on vise la reproduction.

Des théories plus récentes mettent l'accent sur l'action et la représentation comme modèles pour comprendre la culture. On parle de la culture comme une construction constante par ceux qui y participent, de la culture comme une représentation que l'on ne comprend que lorsqu'on y participe. La réflexivité du sujet, - son aptitude à assumer, à rejeter et à créer consciemment les diverses dimensions de sa vie, - serait première par rapport à un héritage, à un donné reçu. On oppose cette modernité rationnelle, créative et expérimentatrice, à la tradition.

C'est là un schéma simpliste qui n'éclaire en rien les manières dont s'élabore une culture, notamment une culture du travail. Les analyses fines des divers processus d'apprentissage constatent bien sûr des ruptures et des créations, mais aussi des continuités et des adaptations. Aussi, d'entrée de jeu, est-il utile de citer ces propos de J. Pouillon :

> *«Toute culture est traditionnelle ... Mais alors à quoi rime la distinction entre les sociétés dites traditionnelles et celles dont on prétend ou qui prétendent qu'elles ne le sont pas parce qu'elles seraient historiques, changeantes et toujours à caractériser par leurs modernités successives? En fait, elles ne sont pas moins traditionnelles les unes que les autres et même, selon A.M. Hocart (1927), la balance ne pencherait pas du côté des premières : aux enfants occidentaux les coutumes sont inculquées dès le plus jeune âge, si tôt qu'ils oublient ensuite cet apprentissage et finissent par croire que la raison ou l'ordre présent des choses dicte leurs conduites. Apprenant plus tard, les Mélanésiens*

dont parle Hocart intériorisent à un moindre degré leurs préceptes traditionnels; aussi sont-ils parfois capables de prendre plus de libertés avec eux que nous avec les nôtres ... Toutefois il serait vain de vouloir doser, pour chaque société, le poids des traditions ... les traditions étant la plupart du temps inconscientes ou du moins implicites, on constate celles de l'autre, on ignore les siennes et corrélativement, on est sensible chez soi au changement qu'on valorise, chez l'autre au conservatisme qui nous permet de l'identifier» (Pouillon, 1992).

Et de manière apparente, *«si la culture est tout ce qui s'apprend en pouvant se communiquer il n'est rien de culturel qui ne fasse l'objet d'une transmission»* (Lenclud, 1992). Ce qui diffère cependant entre les deux grands types de société, - entendons traditionnelles et modernes - ce sont les modes, les pratiques et les objets de transmission. La façon dont se nouent et dont se légitiment les relations sociales aussi diffère, ce qui a un impact sur la transmission, en particulier les relations entre les âges et les générations, entre les sexes et entre les diverses catégories sociales. Là-dessus précisons une distinction entre âge et génération. Le premier terme réfère à la position dans le cycle de vie alors que le second terme indique la position au sein d'une cohorte historique. Les deux se recoupent, ainsi qu'avec l'effet dit «de période» qui marque durablement une cohorte historique (Attias-Donfut, 1991).

Dans cette foulée, notre recherche se veut à la fois attentive aux continuités et aux changements dans certains aspects de la culture du travail au sein des entreprises étudiées, et elle porte une attention particulière aux liens entre les âges et les générations.

1.2 Rapports de générations

En conjuguant les enjeux de transmission et des rapports de générations, ce n'est plus un seul mais deux grands enjeux qui se trouvent remis de l'avant : la transmission, ses modes et ses objets, et les rapports entre gens d'âges différents. Remis de l'avant dans la mesure où ce sont des questions quasiment absentes de la recherche sur le travail et l'apprentissage. Au-delà des divers modèles théoriques divergents brièvement évoqués plus haut, cette absence relève aussi de la révolution culturelle des années 1960. Cette révolution s'est exprimée et affirmée pour une grande part en termes de rupture de la transmission entre les générations.

Les rapports traditionnels qui structuraient alors la transmission de façon plutôt verticale se sont en effet profondément transformés. La jeunesse a pris une importance sans précédent dans l'imaginaire social. Les slogans du type «Ne faites confiance à personne au-dessus de trente ans»; «Plus personne ne transmet rien à personne» témoignent de ce fait. L'anthropologue Margaret Mead avait élaboré à l'époque un modèle théorique faisant état de ces changements, sous le titre *Le fossé des générations* (1971). Désormais, proposait-elle, l'intelligence anticipatrice et créatrice de la jeunesse domine sur l'expérience acquise des plus âgés, et plus, s'exprime dans le conflit et la rupture avec celle-ci. De fait, des cohortes importantes de jeunes adultes faisaient à ce moment leur entrée dans la vie sociale, politique et professionnelle, sur l'horizon de changements nombreux. Mais la thèse de Mead ne peut tenir lieu de modèle qui fixerait pour toutes les époques les rapports de générations dans une relation de rupture

culturelle. De fait, depuis les années 1980, la recherche sur la famille, les rapports de générations et la mémoire collective est relancée, ce qui semble indiquer qu'il faut reprendre ces questions à nouveaux dans le champ des études du travail.

Peu de recherches portent sur la question des rapports entre âges et générations dans les milieux du travail, pour une autre raison. Depuis les années 1960, on a peu à peu créé des champs de spécialisation découpés par groupes d'âges. Moins intéressés par les relations entre eux, de nombreux experts travaillent par exemple soit sur les jeunes soit sur les personnes âgées, ou soit sur le développement du cycle de vie. Dans le champ des recherches sur le travail, on s'interrogera sur l'insertion des jeunes ou la perspective du vieillissement, mais rarement sur les liens entre ces groupes. Indéniablement se trouve là un champ de recherche à développer.

Outre la spécialisation des chercheurs par groupe d'âge, il y a aussi un contexte social, culturel et institutionnel particulier et complexe. L'anthropologue Martine Segalen note que les sociétés traditionnelles séparaient les sexes et réunissaient les générations. Les sociétés modernes seraient portées à faire le contraire (Segalen, 1995). Dans plusieurs sphères de la vie en effet, les générations sont séparées : les enfants en garderie, les jeunes à l'école ou en attente d'intégration, les adultes au travail, les personnes âgées à la retraite. Cette institutionnalisation des différences de générations entraîne par exemple la formation de sous-cultures générationnelles – et intragénérationnelles - fortes. L'un des premiers collectifs sur les rapports de générations, publié en 1984, posait d'ailleurs en introduction le problème du développement de sous-cultures générationnelles qui rendaient difficiles les rapports entre jeunes adultes professionnels de la santé et personnes âgées (Garms-Homolova, 1984). Ce problème relançait la réflexion sur les *relations* intergénérationnelles.

Dans les milieux du travail, la séparation institutionnalisée entre les groupes d'âges ou générations a aussi d'autres sources. Plusieurs milieux de travail regroupent par exemple des cohortes d'adulte à l'âge très rapproché, soit parce qu'elles ont été intégrées par vagues d'embauche soit parce que les réglementations ont favorisé les travailleurs en place tout en limitant l'accès à de nouveaux employés (Gauthier, 1997; Séguin, 1988). Outre ces séparations institutionnalisées, on rencontre particulièrement dans la famille nord-américaine, une idéologie de l'indépendance entre les générations qui fait lourdement peser l'impératif d'autonomie des unes par rapport aux autres.

On voit donc ici comment se sont multipliés les facteurs de séparation et de clivages culturels et sociaux entre les générations. En même temps que ces liens demeurent un lien humain fondamental. Quelles solidarités intergénérationnelles demeurent? Quels nouveaux types de rapports se mettent en place? Quels seraient les avantages pour les organisations du travail à tenir compte de ces liens? Quels enjeux de santé et de sécurité traversent la communication entre diverses générations de travailleurs?

1.3 Transmission et rapports de générations

Mais qu'en est-il du rapport entre générations et transmission? Eut égard à la double problématique de la transmission et des rapports de générations, Claudine Attias-Donfut, l'une

des rares sociologues des générations, parlait en 1988 de la transmission comme «enjeu capital» des rapports de générations, et plus récemment, réfléchit, avec Joffre Dumazedier, sur les termes «négociation» et «co-éducation». Dumazedier illustre bien les reconsidérations de la logique de transmission dans le nouveau contexte culturel :

> *«La formation devient de plus en plus au collège ou dans la famille, une négociation plutôt qu'une transmission, une coéducation des générations, et cela dans tous les milieux sociaux. L'autoformation collective, horizontale est souvent plus efficace que la transmission directe, verticale, du maître à l'élève.»* (Dumazedier, 1993; cité dans Attias-Donfut).

Reste qu'Attias-Donfut persiste à utiliser le concept de transmission, introduisant une distinction utile pour notre propos : entre transmission descendante, des anciennes aux nouvelles générations, et transmission ascendante, des nouvelles aux anciennes. En quelque sorte, il s'agit, peu importe les termes, de renoncer à la logique d'«imposition unilatérale» des anciens aux plus jeunes, sans pour autant nier les différences de générations et les apports spécifiques selon l'âge. En ce sens, nous maintenons l'usage du concept de transmission.

Mais l'examen de la question de la transmission nous situe sur un terrain très complexe, qui demandera l'apport des sciences cognitives, dans une prochaine étape plus élaborée de la recherche. Dans le champ de ces recherches, on rencontre plusieurs distinctions usuelles dont nous avons tenu compte plus ou moins directement : rapport entre savoir/éducation formel et informel, entre savoir commun (transmis «sur le tas») et sens commun (non transmis mais reçu), entre apprentissage par l'exercice et communication verbale, entre techniques et formalisation des techniques, entre aspects sémantiques (opérations) et aspects syntaxiques (contenus), savoirs déclaratifs et savoirs procéduraux, etc.

Observant et analysant les situations de travail, le chercheur se trouve devant un champ d'expérience extrêmement touffu où il est difficile de distinguer entre la part formelle et informelle de l'acte technique, ses divers modes de transmission – imprégnation, verbal, imitation, etc. Nous présentons certes une typologie des objets de savoir, mais sans oublier à quel point il est difficile de situer celle-ci dans l'acte technique et sa transmission, à l'instar de Chevallier et Chivo :

> *«Le tour de main, observent-ils, l'aptitude à juger, les capacités de l'individu à prévoir et maîtriser un processus technique en s'insérant dans des rapports sociaux renvoient à des catégories analytiques différentes.»*

Un faisceau de savoir-faire complexe et diffus apparaît à l'observation de toute technique, de tout art de faire : savoir-voir, savoir-sentir, savoirs du corps, savoirs imperceptibles :

> *«Associant savoirs formels et informels, sollicitant et développant des dispositions mentales des plus complexes, se déroulant sous typologies cognitives et défiant toute simplification, les savoir-faire techniques débordent toujours du cadre strict du travail, dont les limites ne sont jamais très nettes, pour se mêler intimement à une culture quotidienne de la profession.»* (Vallerant, 1981).

Chevallier et Chivo parlent même de «l'introuvable objet de la transmission» :

«Savoirs si incorporés qu'ils paraissent impossibles à isoler; connaissances non codifiées qui, pourtant, au cours de l'acte technique, semblent indissociables des savoirs formalisés; valeurs sociales et normes culturelles inséparables des appartenances aux métiers et aux statuts professionnels ... Comment, face à des manières de faire si diverses et complexes, isoler les modèles et comprendre les mécanismes de leur transfert et de leur acquisition, alors que ni les uns ni les autres ne sont explicitables ou explicités par les intéressés eux-mêmes?» (Chevallier, 1991).

On peut donc utiliser le terme «transmission», en tenant compte des récents déplacements et transformations dans l'ordre de la construction collective des savoirs. Nous optons néanmoins pour conserver son utilisation, car la transmission nous paraît qualifier une dynamique essentielle de l'éducation, celle d'une communication de savoir, savoir-faire et savoir-être acquis, d'un expert à un novice.

1.6 Contexte de la recherche : une formation structurée

Notre recherche s'inscrit dans un programme structuré de formation en entreprise, aussi faut-il faire le point brièvement là-dessus. Par formation structurée ou formelle, Mercure et Dubé entendent les activités de formation offertes durant les heures de travail et données en partie ou entièrement en dehors du poste de travail, ou celles offertes par une firme extérieure payée par l'entreprise. Des études récentes observent trois grands types de formation en entreprise : les modèles polyvalent, semi-polyvalent et spécialisé. Le premier vise une professionnalisation du travailleur et veut offrir une formation large qui permette d'acquérir des savoirs théoriques et techniques transférables d'une entreprise à l'autre. Le second modèle, semi-polyvalent, offre une formation adaptée aux besoins d'une entreprise donnée, à la polyvalence en son sein, et composée souvent de l'acquisition de savoirs peu transférables en-dehors d'elle. Le troisième modèle, spécialisé, est le modèle dominant au Québec, lorsqu'il s'agit d'une formation structurée. Il s'agit d'une formation visant à former un employé à l'utilisation d'une nouvelle technologie ou d'une technique pointue, souvent non transférable en dehors de l'entreprise (Mercure, Dubé, 1997).

Le programme de compagnonnage géré par Emploi-Québec s'inscrit en principe dans le premier modèle polyvalent, mais notons, dans les deux cas étudiés, que la formation se fait quasi exclusivement sinon totalement en situation de production et sur les postes de travail. Cela dit, il fait partie de ces types de formation qui favorisent les savoir-faire sur le terrain, promus depuis une quinzaine d'années en France et ici, qu'on pense aux diverses formules de partenariat école-travail, aux stages en entreprise, aux formations par contact, selon l'approche des pays germaniques (Clénet, Gérard, 1994; Deforge, 1990).

Une dernière remarque s'impose sur la formule dite de compagnonnage, terme par lequel est désigné le programme géré par Emploi-Québec. Elle réfère à une grande tradition française de formation ouvrière et artisanale, vieille de plusieurs siècles, qui honore la complexité du métier et l'art de sa transmission, tant dans ses aspects cognitifs, techniques, artistiques, spirituels et rituels. Le compagnonnage comporte plusieurs aspects oubliés dans la littérature, notamment les

vertus morales rattachées au respect du métier et du collectif de travail. Il concerne aussi les métiers qui impliquent une transformation créative de la matière :

> *« Le Compagnon n'est pas un travailleur, encore moins un prolétaire; ce sont là des termes profanes. Il est plutôt un oeuvrier qui, par la maîtrise de son métier, est capable de façonner une oeuvre dans son esprit, avant de la traduire dans la matière grâce à ses mains » (Icher 1993).*

Les études sur le compagnonnage soulignent aussi que cette tradition survit aux transformations techniques de notre époque, technologiques, informatiques et robotiques, dans la mesure où la dimension de responsabilité qu'a tout travailleur dans un travail collectif demeure (Icher, 1993). Reste que le terme au sens strict semble concerner des métiers particuliers et des habiletés d'artisan exceptionnelles. Ainsi réfère-t-on dans les ouvrages sur le compagnonnage aux restaurateurs d'oeuvres d'art ou d'architectures patrimoniales (maçons, métalliers, etc.). L'usage généralisé du terme dans des programmes de qualification professionnelle peut toutefois être inspirant, sans se rattacher strictement à cette grande tradition et à ces métiers particuliers. L'un des objectifs paraît seulement être celui de revaloriser les métiers et l'importance de la formation. Nous reviendrons sur cette question dans la dernière partie de notre rapport.

Enfin, au-delà du cadre d'une formation structurée, une analyse fine des processus et des situations d'apprentissage s'attache à saisir plusieurs dimensions de l'activité technique. Il y a incidence de plusieurs facteurs sur la transmission. L'anthropologie technique classique s'attache à étudier par exemple quatre éléments fondamentaux liés à la technique : 1) la matière travaillée; 2) les outils, les machines et les moyens de travail; 3) les gestes et autres sources d'énergie; 4) les représentations qui sous-tendent les gestes techniques (Lemonnier, 1992). Or, plusieurs recherches montrent l'accroissement de la complexité des métiers et la transformation des diverses compétences exigées par les entreprises. À ce titre, on passerait d'un modèle traditionnel centré sur des savoirs manuels et techniques, à un modèle où dominent des savoirs techniques nouveaux, « *plus approfondis et plus théoriques, de même que sur des savoir-être* » (Mercure, Dubé, 1997). Les deux terrains abordés dans cette enquête exploratoire illustrent l'accroissement de cette complexité, liée à de multiples facteurs que nous ferons ressortir dans les analyses, et qui ont tous à voir avec les stratégies et les contenus de transmission.

1.2 Enjeux de la transmission et santé et sécurité au travail

Rappelons que des études statistiques récentes au Québec et en Europe ont montré qu'une main-d'oeuvre âgée et par le fait même expérimentée semble constituer un atout indéniable en termes de protection vis-à-vis des risques puisque le taux d'incidence des lésions professionnelles décroît en fonction de l'âge (Cloutier, Duguay, 1996). En outre, plusieurs études ergonomiques dans différents secteurs d'activité économique et pour diverses professions montrent que le personnel expérimenté élabore de nombreuses stratégies de travail qui leur permettent de faire face aux multiples contraintes rencontrées dans l'exercice de leur travail et ainsi de se protéger des risques (auxiliaires familiales et sociales et infirmières du secteur de la santé et des services sociaux, Cloutier, David, Prévost, Teiger, 1998; [illegible], Cloutier, 1996; sidérurgie, Pueyo,1998; restauration collective, Avila-Assunção 1998; aviation, [illegible], 1999;

automobile, Gaudet, 1996). Une stratégie publique efficace consiste à ne révéler que les informations dont l'acheteur a besoin à l'accédant qui leur permettra d'agir.

Par précaution, Argyris (1998) montre que la révélation de plus mauvais matériel et plus de stratégie multifonctionnelle lui permettant de répondre aux objectifs de l'entreprise et à leur propre objectif, notamment de préserver leur santé et d'augmenter leur contrôle sur la situation. Dans le secteur de l'automobile, Gaudet (1996) observe à ce égard que les plus mauvais opérationnalisent au début de cycle, ce qui leur permet de se déplacer moins souvent et moins longtemps, de se préserver de la fatigue physique et d'augmenter leur marge de manœuvre. L'autre remarque aussi que les de phase de rétroaction plus avec le moins qu'avec les pairs, ce qui évite l'utilisation de pratiques contraignantes. Zuboff (1998) fait remarquer que ces stratégies impliquent l'acquisition d'habiletés connexes liées aux opérations au poste de travail. Hunter (1998) montre que les données plus tôt permet plus de temps pour traiter l'ensemble de la culture des valeurs qui se rattache qui correspond au même message que celui des révélations plus jeunes. Enfin, une étude exploratoire dans le secteur de la santé et des services sociaux montre également que les activités limitées et axées exclusivement accroissent les risques de temps en temps plus d'être en mesure de prendre plus de temps pour accomplir certaines tâches critiques pour les accédé de même que pour celle de leur patient (Chaston, Dawes, Leggat, Peterson, 1998).

Une stratégie collective se déploie de certains doutes. Voici les données plus tôt dont l'acquisition de quelques révélation plus fréquemment en équipe avec le conducteur qui leur collègues plus jeunes (Chaston, 1998). Crawford et coll (1996) ont remarqué que le collectif tend à intégrer et régule les difficultés des révélations plus tôt. La répartition informelle du travail entre les jeunes et les plus anciens en fait en fonction de la proximité des jeunes et des connaissances nécessaires, ce sont les jeunes qui connaît le plus d'exigences pratiques et nécessaires. Les chercheurs expliquent cette répartition par la nécessité d'arrivé dans les temps requis. Une étudiant semblables ont été trouvé dans le cas de la rationalisation collective, ce rôle, le collectif de travail se mobilise pour gérer les différences de certaines révélations plus tôt qui dépassent de savoir-faire générés (Vicsek, Hamrick, 1998).

Lorsque que ces savoirs de prévention, accumulés avec l'expérience, cessent d'en valoir, ont-ils raisons qu'ils soient aux novices? Si oui, comment le sont-ils? Comment ont-ils changé dans le contexte des contraintes de productivité? Ce questions ne font que l'objet de recherches à notre connaissance, n'ont pourquoi nous avons entrepris cette étude exploratoire.

1.6 Une hypothèse de recherche

Dans le cadre de cette étude exploratoire, les deux études de cas ont permis d'explorer les hypothèses suivantes :

1. Il y a des styles d'apprentis et de formateurs divers dont il faut avoir compte dans la pratique.

2. Les savoirs acquis avec l'expérience pratique du travail sont transmis entre travailleurs experts et novices.

3. La transmission des savoirs professionnels est influencée par des facteurs organisationnels, environnementaux et individuels.

4. Il existe différents types de savoir transmis.

   - les savoirs transmis sont influencés par la tâche à accomplir de même que par des facteurs organisationnels, environnementaux et individuels;
   - les différents types de savoir ne sont pas répartis uniformément selon l'âge, l'expérience et le statut des travailleurs.

5. La SST s'intègre aux savoirs de métier et se manifeste à travers divers types de savoirs.

6. Les savoirs transmis concernant la SST varient en fonction de l'âge et de l'expérience des travailleurs.

7. Il existe différents types de stratégies de transmission.

   - les stratégies de transmission varient selon l'âge, l'expérience et l'affectation des travailleurs.

8. Il existe des moments privilégiés de transmission des savoirs professionnels.

2. METHODOLOGIE A PALIERS SUCCESSIFS

Un programme de compagnonnage d'Emploi-Québec (Ministère de l'emploi et de la solidarité; élaboré en collaboration avec le ministère de l'éducation du Québec) a permis d'entrer dans deux entreprises pour explorer en profondeur la nouvelle problématique de la transmission des savoirs en milieu de travail. En effet, un programme de qualification de la main-d'œuvre (programme de compagnonnage) a été mis sur pied pour certains métiers qui, de l'avis unanime des intervenants du milieu[1], posaient problèmes à ce sujet. Comme le soulignent les documents présentant le programme, celui-ci *«vise à fournir un cadre approprié pour soutenir et encourager la transmission des compétences en milieu de travail. Dans le cadre de ce programme, **l'apprenti**, un salarié, acquiert la maîtrise de son métier en milieu de travail sous la supervision d'un travailleur d'expérience, **le compagnon**, qui lui communique son savoir et sa passion du métier.»* (Emploi-Québec).

Les cahiers d'apprentissage ont été bâtis en collaboration avec des comités paritaires issus des milieux de travail. Ils traitent de divers aspects techniques reliés aux métiers. Ils contiennent tous un chapitre sur la santé et la sécurité mais cette partie concerne des éléments liés au port de l'équipement de protection et à la prudence. Ce volet du programme pourrait sûrement être davantage étoffé.

Les métiers ciblés par ce programme sont essentiellement manuels, plus ou moins importants en termes d'effectif et présentent des risques de lésions professionnelles se situant au-dessus de la moyenne québécoise comme le montre le Tableau 1. Ces métiers sont assez diversifiés en ce sens que certains font appel à une tradition artisanale comme la cuisine, la pâtisserie et l'ébénisterie alors que d'autres, comme l'usinage, sont plus industriels et liés aux transformations technologiques. D'après les données préliminaires obtenues par Emploi-Québec; 390 entreprises ont participé ou participent encore au programme, près de 300 personnes sont reconnues comme compagnon et plus de 500 individus sont ou ont été apprentis (la moitié ont terminé leur apprentissage et l'autre moitié est en formation). La moitié des compagnons et des apprentis sont des cuisiniers ou des usineurs.

Outre les risques au plan de la santé et de la sécurité, les métiers qui ont fait l'objet de cette étude exploratoire ont été ciblés en utilisant l'ensemble des critères suivants :

- une expérience prolongée du programme de qualification afin de situer les données dans un contexte historique et de comprendre son évolution;
- un métier présentant une composante technologique et un métier plus artisanal où l'expérience est d'emblée reconnue et valorisée;
- des métiers à risque au plan de la santé et de la sécurité;
- des contacts de qualité entre Emploi-Québec et les entreprises;

---

1 C'est par consensus provincial et sectoriel qu'ont été choisis les métiers faisant l'objet du programme d'apprentissage.

- la présence de plus d'un compagnon et d'un apprenti;
- des expériences de compagnonnage en cours au moment de l'étude;
- l'intérêt et la disponibilité de l'entreprise pour participer à l'étude exploratoire.

Tableau 1 : Distribution des lésions professionnelles pour les métiers ciblés pour le programme de qualification d'Emploi-Québec

Métiers ciblés	Bilan 1995 – 1997		Données 1991		
	Nombre annuel moyen de lésions	Durée moyenne d'indemnisation (sem.)	Pop. active occupée	Lésions indemnisées	Taux d'incidence (%)
Chefs et cuisiniers	3 026	5,5	58 500	4 660	8,0
Boulangers, pâtissiers	458	8,0	9 650	854	8,8
Ajusteurs-outilleurs	91	3,6	1 400	172	12,3
Usineurs	1 390	4,0	16 195	2 499	15,4
Soudeurs et oxycoupeurs	3 554	4,0	19 400	4 913	25,3
Façonneurs-formeurs de métal	736	6,6	9 940	1 781	17,9
Ébénistes et menuisiers	523	7,1	9 700	665	6,9
Conducteurs de presse à imprimer (presse rotative)	331	6,3	7 100	624	8,8
Mécanicien	4 201	4,4	41 709	6 500	15,6
Ensemble des professions au Québec	**122 063**	**6,8**	**3 083 509**	**182 265**	**5,9**

Sources : 1995-1997 - CSST, Base de données relationnelle de l'Infocentre, mise à jour : juillet 1998 (maturité moyenne de deux ans).
1991 - Duguay, Patrice, «Les indicateurs de lésions en santé et en sécurité du travail au Québec : analyse par profession en 1991», IRSST, R-147, février 1997 (tableau annexe III).

Les premières rencontres qui ont eu lieu avec les conseillers d'Emploi-Québec ont rapidement orienté l'étude exploratoire sur les usineurs et les cuisiniers, deux métiers à risque.

En effet, une entreprise de fabrication de pièces de train d'atterrissage employant des usineurs était ouverte à participer à l'étude. Le métier d'usineur présente des particularités intéressantes à étudier; elles sont liées à l'utilisation de technologies de pointe (machines à commande numérique, nouveaux matériaux) et à des exigences de qualité très élevées. D'autre part, le programme de qualification existe déjà depuis quatre ans, ce qui assure un certain recul historique. De plus, les usineurs constituent une population relativement importante (plus de 16 000 travailleurs en 1991; Duguay, 1997) et à risque élevé de lésions professionnelles (taux

d'incidence de plus de 15 %; voir le Tableau 1). Ces travailleurs sont principalement victimes de contusions et de plaies superficielles aux doigts et aux mains ainsi que d'entorses ou de foulures au dos. Les pièces et le matériel semblent les principaux agents causant leurs lésions.

De plus, un grand hôtel montréalais s'est également montré intéressé à participer à l'étude ce qui a permis d'explorer la problématique auprès des cuisiniers mais de façon beaucoup moins poussée que pour les usineurs. Dans le cas de ce métier à caractère plus artisanal, le programme de qualification existe depuis cinq ans, c'est le premier qui a été développé par Emploi-Québec. En outre, la population de travailleurs visée est importante en nombre (58 500 cuisiniers[3] en 1991; Duguay, 1997) et à risque de lésions professionnelles (taux d'incidence de 8 %; voir le Tableau 1). Les travailleurs sont principalement victimes de coupures, de lacérations et de brûlures aux mains et aux doigts, d'efforts excessifs et de chutes.

2.1 Design de l'étude

Cette étude exploratoire s'appuie sur une approche interdisciplinaire afin de documenter la problématique de la transmission intergénérationnelle en milieu de travail. Elle fait appel à l'anthropologie, la statistique et l'ergonomie. L'anthropologie a permis de documenter le cadre théorique du concept de transmission et l'intérêt de conserver ce concept pour approcher les questions d'apprentissage des savoirs professionnels entre travailleurs d'âges et d'expériences divers. De plus, elle a permis de porter une attention particulière aux rapports entre génération et à la mémoire de ce qui a été vécu dans l'entreprise. La statistique a permis de dresser le profil des entreprises participant au programme de qualification d'Emploi-Québec et de documenter les données de main-d'œuvre et de lésions professionnelles des métiers ciblés par le programme ainsi que dans les deux entreprises ayant fait l'objet d'étude de cas. L'ergonomie, et plus particulièrement l'analyse ergonomique du travail et de l'activité de travail ont servi à décrire de façon plus fine comment se passe la transmission des savoirs entre travailleurs d'âges et d'expérience divers en situation de production et de dégager des facteurs pouvant l'influencer.

Rappelons que l'objectif de cette étude exploratoire était de documenter la transmission des savoirs professionnels et non d'évaluer le programme de qualification d'Emploi-Québec. Le programme d'Emploi-Québec s'est présenté comme une opportunité pour établir des contacts avec des entreprises ayant déjà une certaine tradition de compagnonnage. Ces dernières étaient susceptibles d'offrir des milieux plus propices à l'étude de la transmission en milieu de travail.

L'approche interdisciplinaire retenue pour cette étude exploratoire a amené l'équipe de recherche à utiliser plusieurs sources de données. En premier lieu, des informations diverses provenant d'Emploi-Québec ont été considérées notamment de la documentation sur le programme, des rencontres avec les conseillers et des données provenant des dossiers.

---

[3] Ces statistiques regroupent différents types de cuisiniers dont les grands chefs, ceux de la restauration rapide ou des hôpitaux. Il n'est pas possible avec les données disponibles actuellement de cibler plus précisément la population de cuisiniers visée par le programme de compagnonnage.

Ensuite deux études de cas ont été réalisées, une dans une entreprise d'usinage et l'autre dans une cuisine d'un grand hôtel pour comprendre comment se déroulait la transmission dans des milieux de travail. Pour chacun de ces cas, divers types de données ont été recueillies : des données de main-d'œuvre, de lésions professionnelles, d'observation de l'activité de travail, des entrevues, de la documentation d'entreprises.

L'intégration de l'ensemble des résultats provenant de l'analyse des diverses sources de données collectées, des deux études de cas terrain, et de l'analyse du programme de qualification d'Emploi-Québec a permis de dégager des pistes de recherche et d'orientation pour les programmes de qualification en entreprises.

2.2 Diverses sources de données

2.2.1 Données d'Emploi-Québec

En premier lieu une recension d'informations historiques et contextuelles à partir des dossiers administratifs d'Emploi-Québec a été réalisée. Elle a été suivie de rencontres avec des conseillers impliqués dans l'élaboration des programmes à Emploi-Québec et des responsables de l'élaboration des cahiers d'apprentissage.

Nous avons aussi réalisé deux rencontres avec des enseignants ou des responsables des écoles de formation en usinage et en cuisine ainsi qu'une rencontre avec des représentants du comité sectoriel tourisme du secteur des cuisines. Plusieurs questions ressortent concernant la relation entre les critères de l'école, de l'entreprise et d'Emploi-Québec. Le contexte d'implantation du programme de qualification et les difficultés rencontrées ont surtout été abordés. Du côté des représentants impliqués dans le secteur des cuisines, des questions sont soulevées concernant les relations entre les jeunes et les compagnons plus âgés.

Cinq rencontres individuelles et collectives semi-dirigées ont été réalisées avec des conseillers d'Emploi-Québec responsables de l'application du régime et du développement. Les questions ont porté sur le rôle et les besoins d'Emploi-Québec, l'histoire et les caractéristiques du régime, les caractéristiques des secteurs et des entreprises impliquées, les caractéristiques des apprentis et des compagnons et la dynamique de transmission dans les entreprises participantes. Nous avons aussi vérifié l'intérêt des conseillers pour la question des âges et des générations.

Afin de dresser le portrait des entreprises participantes ou ayant participé, des apprentis et des compagnons, 164 dossiers d'entreprises d'usinage et 265 dans les cuisines ont été analysés. Une première étape a consisté à identifier les types d'informations consignées aux dossiers et à choisir celles qui semblaient généralement disponibles. Ont ainsi été retenues un nombre limité de variables : la taille de l'entreprise et la présence d'un syndicat, l'âge, l'expérience de métier et la scolarité des apprentis, la durée du régime. D'autres données intéressantes mais rarement

consignées ont été notées lorsqu'elles étaient disponibles : les difficultés rencontrées, les motifs de cessations d'ententes, la nationalité[4], les jumelages.

2.2.2 Les études de cas

Deux études de cas ont été réalisées, une dans une entreprise d'usinage et l'autre dans une cuisine d'un grand hôtel pour comprendre comment se déroulait concrètement la transmission dans des milieux de travail. Pour chacun de ces cas, divers types de données ont été recueillies. Ils sont présentés dans ce qui suit.

Données d'usinage
En ce qui concerne l'étude de cas d'usinage nous avons procédé à :

- des entrevues individuelles avec les représentants de l'entreprise, du syndicat et l'analyse des documents fournis par l'entreprise;
- la cueillette de données d'entreprises sur l'organisation, la main-d'œuvre et les lésions professionnelles correspondant à une période de deux ans;
- deux entrevues collectives, l'une avec les apprentis, l'autre avec les compagnons;
- des entrevues individuelle avec des apprentis (n = 7), des compagnons (n = 6) et des échanges informels avec des collègues de travail (n = 15), d'une durée variant entre 30 et 60 minutes (protocole en Annexe 1);
- des observations sur les lieux de travail des apprentis en interaction avec des compagnons et d'autres collègues pendant 45 heures, réparties sur quatre jours de travail à deux observateurs. Les observations étaient accompagnées ou suivies de verbalisations lorsque les circonstances le permettaient afin d'amener les observés à expliquer leur activité et de comprendre les enjeux de transmission et de relations avec les collègues impliqués;
- parmi ces 45 heures d'observation, 18 heures et demie d'observations ont été consacrées à quatre situations de production au cours desquelles des transmissions de savoirs ont eu lieu entre travailleurs d'âges et d'expériences divers ;

Dans le secteur de l'usinage l'ensemble du travail de collecte de données a été effectué entre le mois de mars et de juin 1999.

Données de cuisine
En ce qui concerne l'étude de cas en cuisine nous avons procédé également à :

- des entrevues individuelles avec les représentants de l'entreprise, du syndicat et l'analyse des documents fournis par l'entreprise;
- la cueillette de données d'entreprises sur l'organisation, la main-d'œuvre et les lésions professionnelles correspondant à une période de deux ans;

---

[4] Nous cherchions ici à vérifier la croyance à l'effet que dans certains métiers, les compagnons sont souvent d'origine étrangère, et en particulier française, dans les cuisines.

- trois entrevues collectives, une avec trois jeunes cuisiniers et deux autres avec des travailleurs expérimentés assumant souvent le rôle de formateur;
- des entrevues individuelles formelles avec des apprentis (n = 4), des compagnons (n = 2) et avec des collègues de travail (n = 2), d'une durée variant entre 30 et 60 minutes (protocole en Annexe 1);
- des observations ouvertes sur les lieux de travail des apprentis en interaction avec des compagnons et d'autres collègues pendant 56 heures et demie, réparties sur 8 jours de travail à deux observateurs. Les observations étaient accompagnées ou suivies de verbalisations lorsque les circonstances le permettaient afin d'amener les observés à expliquer leur activité et de comprendre les enjeux de transmission et de relations avec les collègues impliqués;
- parmi l'ensemble de ces heures d'observation, 13 heures d'observations ont été consacrées à deux situations de production au cours desquelles des transmissions de savoirs ont eu lieu entre travailleurs d'âges et d'expériences divers.

L'étude dans la cuisine a présenté plusieurs difficultés concrètes limitant la disponibilité de données et par le fait même la capacité d'analyse. De nombreux changements au niveau du personnel d'encadrement ont retardé l'accès au terrain de plusieurs mois. De plus, il n'a pas été possible d'accéder librement au terrain pour des observations de l'activité de travail dans les contextes de production impliquant de fortes contraintes de temps ce qui est pourtant représentatif des conditions de travail dans ce secteur d'activité. Seules deux situations de transmission en cours de production ont pu être analysées. Les autres heures d'observation correspondaient à des moments de production pendant lesquelles il n'y avait pas d'interaction entre les travailleurs impliquant de la transmission. D'autre part les entrevues réalisées auprès de compagnons et d'apprentis sont toujours restées très centrées sur le programme officiel d'Emploi-Québec malgré des tentatives de l'équipe de recherche d'ouvrir la question davantage sur la transmission elle-même. L'ensemble du travail de collecte de données s'est effectué entre mars 1999 et février 2000.

2.3 Diverses méthodologies selon la source de données

Données chiffrées provenant des dossiers d'Emploi-Québec, d'entreprises sur la main-d'œuvre et les lésions professionnelles

Les données provenant des dossiers d'Emploi-Québec et des entreprises sur les caractéristiques de la main-d'œuvre et des lésions professionnelles ont été compilées. Des distributions de fréquences et des tableaux croisés ont été produits. Ces traitements ont permis de brosser un portrait des profils de compagnons et d'apprentis participant au programme d'Emploi-Québec. Par ailleurs, ils ont permis de caractériser la main-d'œuvre en termes d'effectif, d'âge, d'expérience et de statut ainsi que de documenter les risques présents dans les deux entreprises étudiées.

Données d'observations

Dans le cas de l'usinage, un relevé des observations de quatre situations de production, au cours desquelles il y a eu transmission des savoirs, a été produit. Dans le cas des cuisines, seulement

deux situations ont été considérées. Ce relevé a consisté en des notes écrites les plus complètes possibles sur l'activité de production en cours, les informations échangées, le contexte de travail, la dynamique des interactions entre l'expert et le novice ainsi que sur toutes perturbations influençant la réalisation de l'activité de travail en cours.

À partir de ce matériel, des chroniques d'opérations en continu ont été réalisées afin d'identifier pour chacune d'elle le type de stratégies de transmission utilisées et les objets de savoir transmis. D'autre part, un portrait global des facteurs individuels et organisationnels influençant l'activité de transmission entre experts et novices ainsi que les effets de cette activité sur la production, la qualité et la SST a aussi pu être brossé. Les quatre chroniques provenant de l'usinage (4 en usinage) sont présentées à l'Annexe 2 à titre d'exemple.

Une fois ces chroniques obtenues, des synthèses des types de stratégies de transmission, des opportunités de transmission, des objets de transmission selon l'expérience des experts impliqués ont été produites pour l'usinage. Ceci n'a pas pu être développé dans le cas des cuisines pour les raisons expliquées précédemment (section 2.2). Les résultats issus des observations ont été complétés par le contenu des entrevues individuelles et collectives qui permettent de couvrir un éventail beaucoup plus large de situations de transmission et d'interaction impliquant divers types d'individus et se produisant dans des situations plus diversifiées.

Données d'entrevues
Les entrevues semi-dirigées de groupes ou individuelles ont été enregistrées en accord avec les personnes interrogées. Les entrevues visaient à connaître les caractéristiques de la personne et de son travail, ses expériences de compagnonnage et d'apprentissage dans l'entreprise ainsi que sa perception globale du contexte d'apprentissage de même que la place de la santé et de la sécurité dans l'apprentissage du métier. En outre, l'entrevue visait également à documenter les facteurs organisationnels pouvant faciliter la transmission. Enfin, une place était accordée à la fin de l'entrevue pour aborder la problématique transgénérationnelle dans le milieu de travail. Les protocoles d'entrevues pour l'usinage et pour la cuisine figurent à l'Annexe 1. Les thèmes abordés lors des entrevues ont permis de structurer le codage du matériel lors de l'analyse de contenu et de créer des liens entre les différentes problématiques.

Une analyse thématique a été réalisée afin d'en extraire les facteurs organisationnels et environnementaux ayant un impact sur la transmission des savoirs ainsi que des informations sur les savoirs transmis. De plus, des attitudes diversifiées d'apprenant ont été dressées.

2.4 Typologie des types de savoir

La typologie des types de savoir utilisée dans cette étude exploratoire est issue de quelques lectures (Falzon, Pasqualetti, 2000 ; Lemonnier, 1992) combinées à un travail d'analyse sur les données empiriques d'observation et d'entrevues. Cette typologie des types de savoir s'inspire également du cadre d'analyse développé à l'IRSST schématisant les liens entre l'organisation du travail et la santé (Bourdouxhe, Champoux, Cloutier, 2000). La typologie utilisée dans cette étude exploratoire concerne des aspects microscopiques du travail comme l'objet ou le mets fabriqué, l'outil ou la machine utilisée et les modes opératoires; des aspects mésoscopiques

comme le collectif de travail, la santé et la sécurité du travail, les écarts entre l'école et l'entreprise, le traitement de l'information et la relation aux clients ainsi que des aspects macroscopiques comme l'organisation du travail et du processus de production, les valeurs partagées dans l'entreprise et le sens du travail de même que la circulation des connaissances provenant d'autres cuisines.

Les savoirs ont été catégorisés selon qu'ils concernent :

Niveau microscopique

- *L'objet ou le mets fabriqué et ses propriétés* : cette catégorie comprend entre autres des éléments d'information sur les dimensions, la précision de la mesure, le type de fini acceptable en usinage, sur le goût et les types de préparation en cuisine;
- *L'outil et la machine utilisée* : cette catégorie contient notamment des informations sur les caractéristiques de la machine, l'entretien et les modifications effectuées, l'état de l'outil et choix de l'outil;
- *Les modes opératoires* : cette catégorie concerne toutes les informations transmises sur les façons de faire pour réaliser la tâche, elle concerne donc notamment les gestes, les postures, les dimensions sensorielles de l'activité;
- *Le traitement d'informations* : cette catégorie regroupe des aspects du travail qui touchent l'interface, la sélection d'informations pertinentes étant donné les contraintes et objectifs de production;
- *La relation aux clients* est particulièrement importante à considérer dans un secteur de services comme la cuisine.

Niveau mésoscopique

- *Le collectif de travail* : cette catégorie regroupe des dimensions ayant trait entre autres aux ressources consultées, aux règles formelles et informelles du collectif;
- *Les écarts entre l'école et l'entreprise;*
- *La santé et la sécurité du travail* : notamment les politiques et consignes.

Niveau macroscopique

- *L'organisation et le processus de production* : cette catégorie comprend notamment tous les aspects plus macroscopiques du travail qui sont liés à la hiérarchie, aux statuts, à la logique de fabrication, depuis la commande, la programmation jusqu'à l'ajustement de la machine et la fabrication ainsi que la vérification de l'objet en usinage ou la fabrication du mets en cuisine;
- *Le sens et les valeurs* transmis autour du travail;
- *La circulation des connaissances* d'une cuisine à l'autre.

2.5 Typologie des stratégies de transmission des savoirs

Quelques travaux portent sur la mise en évidence des stratégies de transmission utilisées par les tuteurs en situation d'apprentissage (Gaudart, 1996 ; Robert et coll., 1991, 1992). Ils mettent en évidence plusieurs techniques d'aide comme la reformulation, le rappel, la démonstration, l'analogie. Les travaux récents portant sur les méthodes de formation (Delgoulet, 2000) proposent également différentes typologies catégorisant, entre autres, les méthodes comme plus ou moins actives ou plus ou moins directives du point de vue de l'apprenant.

Comme nous nous intéressons dans cette étude exploratoire à la transmission « sur le tas » par des travailleurs expérimentés, nous avons choisi de construire notre propre typologie en nous inspirant de celles développées dans le cadre d'études portant sur l'activité des formateurs. Dans le cadre de cette étude, nous définissons les stratégies de transmission comme les actions mises en œuvre par les travailleurs expérimentés pour transmettre des savoirs aux novices.

Une première recension des stratégies de transmission explicites utilisées a été faite à partir du matériel empirique d'observation. Nous avons identifié dix-huit stratégies différentes, les trois dernières ayant été utilisées exclusivement en cuisine :

1. Démontrer
2. Démontrer et expliquer
3. Démontrer et faire faire en se retirant
4. Faire faire en restant à côté
5. Expliquer
6. Répondre aux questions /poser des questions
7. Organiser une simulation
8. Faire ensemble
9. Faire répéter
10. Vérifier et confirmer
11. Démontrer et expliquer différentes méthodes
12. Supporter les suggestions du jeune et soutenir leur réalisation
13. Anticiper des difficultés possibles et dire quoi faire
14. Partir d'une suggestion du jeune et expliquer pourquoi ça ne fonctionnerait pas
15. Faire le lien avec l'école
16. Faire simultanément une tâche et comparer sa production
17. Goûter et commenter
18. Faire goûter et commenter

Dans l'esprit des travaux de Delgoulet (2000), nous avons catégorisé ces stratégies de transmission selon la plus ou moins grande implication du novice par l'expert. Les stratégies classées dans un niveau d'implication faible font référence à des approches plus passives où le travailleur expérimenté montre ce qu'il faut faire au novice ou offre de l'information non explicitement demandée. Le niveau moyen regroupe des stratégies où le travailleur expérimenté

répond au stagiaire après une demande explicite d'information ou l'encourage à poser la même action que lui. Le niveau élevé d'implication regroupe des stratégies incitant le novice à contrôler lui-même ses actions, le travailleur expérimenté intervenant soit par guidage ou en se retirant complètement.

Nous avons également catégorisé les stratégies de transmission selon leur niveau de sophistication. Le niveau de sophistication est élevé lorsque la stratégie employée implique soit la création de toute pièce d'une situation d'apprentissage, qui vient interrompre temporairement le déroulement des opérations ou bien lorsque le travailleur expérimenté laisse aller le contrôle de la situation et s'ajuste aux stagiaires.

Le tableau 2 présente chacune des stratégies de transmission selon le niveau d'implication du novice et selon son degré de sophistication.

Tableau 2 : Classification des stratégies de transmission

Niveau d'implication du novice par l'expert	Niveau de sophistication			
	Faible	**Moyen**	**Élevé**	**Très élevé**
Faible	Démontrer Démontrer expliquer Expliquer Vérifier et confirmer	Faire le lien avec l'école	Anticiper les difficultés possibles et être prêt à y faire face Démontrer et expliquer différentes méthodes	
Moyen	Faire répéter	Répondre aux questions Faire ensemble Part d'une suggestion du pairs et explique pourquoi ça ne fonctionnerait pas	Faire faire et commenter Guider et commenter	
Élevé		Faire faire Mettre en situation de l'activité observée	Organiser une simulation Supporter les suggestions du pairs et soutenir sa réalisation Faire simultanément et comparer	Supporter les suggestions du pairs et soutenir sa réalisation

2.6 Portée et limites de l'étude exploratoire

En premier lieu rappelons que les résultats présentés dans ce rapport sont issus d'une étude exploratoire puisque la problématique de recherche sur la transmission intergénérationnelle en milieu de travail a été peu développée, à ce jour, particulièrement en ce qui a trait à la SST.

Cette étude s'est donc intéressée, dans un premier temps, à deux métiers particuliers qui font l'objet d'un programme de compagnonnage officiel, celui d'ébéniste et celui de cuisinier. L'équipe de recherche a voulu aller voir comment cette transmission se passait réellement sur le terrain. Ceci veut dire que les résultats présentés doivent être considérés en tenant compte de ces contextes de production particuliers. Toute généralisation doit donc être faite avec prudence.

Rappelons de plus que cette étude exploratoire se basait sur un nombre relativement restreint de situations de transmission observées et sur quelques entrevues semi-dirigées de travailleurs disposant de divers niveaux d'expérience afin de mieux circonscrire la problématique en relation avec des contextes réels de production. Les observations réalisées dans l'usinage ont été systématiques et complétées par des entrevues approfondies. Il n'a pas été possible de faire la même chose en cuisine pour des raisons qui ont déjà été décrites précédemment. Les entrevues réalisées ont permis d'élargir la collecte d'informations à une diversité de situations de production, à différents formateurs et de former ainsi qu'aux déterminants plus macroscopiques pouvant influencer la transmission.

Même si dans le cas de l'usinage, des analyses plus complètes ont pu être réalisées, il faut souligner que les savoirs transmis par les travailleurs expérimentés n'ont pas pu être compris en fonction d'une tâche donnée puisque dans cette entreprise, l'expérience des travailleurs détermine, en partie, les tâches auxquelles ils sont affectés. Ainsi les situations de transmission ne font pas référence aux mêmes étapes du processus de fabrication selon l'expert impliqué, ce qui limite les possibilités d'analyse comparative selon la tâche effectuée.

Bien qu'en nombre limité les analyses des observations et des entrevues permettent néanmoins de dégager des hypothèses de recherche à vérifier dans d'autres situations de travail impliquant plusieurs travailleurs ayant des parcours professionnels diversifiés. Elles permettent également d'entrevoir comment le SST est intégré à cette transmission.

3. [illegible]

[illegible] les experts se [illegible] principaux présentés [illegible] rapport préliminaire remis à Emploi-Québec (3.1) pour donner le contexte [illegible] type de lien établi [illegible] ce qui a amené ce choix de transmission des savoirs. Une première section présente également la région ainsi que les préoccupations des conseillers. Par la suite, on fait portrait de la clientèle d'Emploi-Québec pour les deux mêmes échantillons (saisonnier et régulier), à partir de données relatives [illegible] fréquentation des [illegible] Vient ensuite un profil des entreprises concernées par l'étude présenté à partir des informations qui ne apparaît à la compagnonnage service. Enfin, une dernière section apporte la principale conclusion de cette [illegible] section [illegible] [illegible] présentée à 3.1.3) dans le document préliminaire qu'il est possible de consulter pour plus d'information.

3.1 [illegible]

La région d'Emploi-Québec connaît [illegible] apporte le développement d'une main-d'œuvre qualifiée chez les travailleurs [illegible] [illegible] l'emploi. [illegible] deux volets : 1) le compagnonnage en entreprise par le jumelage [illegible] l'apprenti avec un compagnon [illegible] [illegible] [illegible] en fonction [illegible] critères déterminés par l'industrie visée, dont [illegible] [illegible] l'apprentissage théorique [illegible] [illegible] [illegible] 2) une formation professionnelle [illegible] [illegible] [illegible]

intéressés à connaître cette réalité. D'où l'intérêt soulevé par notre étude. Des préoccupations en matière de santé et de sécurité sont aussi soulevées par les conseillers responsables du développement qui sont de plus en plus sollicités par la CSST pour mieux répondre aux besoins des secteurs.

Les conseillers chargés de l'application du régime de « qualification » sont préoccupés par la difficulté de convaincre les entreprises de s'impliquer. Ils cherchent des moyens d'obtenir une meilleure visibilité du régime, encore méconnu des entreprises et de la population. Pour cela, il faut savoir ce qui touche les gens. La question des âges et des générations intéresse notamment à ce titre. En faisant avancer les connaissances sur ce qui se passe sur le terrain, ils considèrent qu'il serait possible d'identifier les déclencheurs d'intérêt, les stratégies de mise en valeur, etc. Par ailleurs, les conseillers perçoivent que dans le secteur des cuisines, le terme « apprenti » est péjoratif aux yeux des candidats approchés. Ceux-ci reçoivent cette désignation comme une non reconnaissance de leur expérience pratique. Dans la même foulée, on signale une tendance chez les cuisiers plus jeunes à dénier l'apport des compagnons. Comme si les jeunes avaient intégré l'opinion selon laquelle « la formation scolaire donne tout ». Selon les conseillers, il importe de recalibrer les rapports entre formation scolaire et expérience acquise. C'est une question de mentalité et de culture.

Les conseillers sentent donc le besoin de mieux connaître les modalités et les difficultés d'application en entreprise et d'introduire plus de souplesse pour répondre à cette réalité. Ils mentionnent notamment la difficulté du suivi de l'apprenti par le compagnon[7] et les abandons de la part d'apprentis. Ceux-ci signaleraient un rythme d'apprentissage trop lent, des désaccords avec le compagnon sur le moment d'acquisition d'un module. On remarque aussi la tendance de certaines entreprises à réduire la période de probation des apprentis. Tous les conseillers d'E-Q considèrent que le module «attitudes» devrait être davantage développé afin de s'ajuster aux réalités particulières des entreprises.

Les conseillers chargés du développement du régime évoquent d'ailleurs l'écart trop grand entre l'approche actuelle du régime et la réalité vécue en entreprise, bien que la tendance aille dans le sens d'un rapprochement. Pour poursuivre le travail, ils considèrent que les rôles d'E-Q, du Ministère de l'éducation du Québec (MEQ) et des entreprises doivent être revus, et qu'ils ont aussi besoin de mieux comprendre : qui sont les personnes les plus aptes à être formateurs, quels sont les besoins des compagnons, les contenus à transmettre et ceux qui peuvent être acquis par l'expérience, l'usage réel qui est fait du carnet et les raisons de cette utilisation ou non utilisation.

Toutes les personnes interrogées s'entendent pour reconnaître la valeur fondamentale de l'expérience acquise et de sa transmission. Mais comment et dans quelles conditions? Selon quel modèle de la transmission? Selon quels types de relations interindividuelles et collectives, quel type d'organisation du travail? Ces questions sont très présentes pour les conseillers qui ont à appliquer un régime déterminé.

---

7. E-Q souhaite un compagnonnage aux quatre jours et une évaluation par mois, mais ce n'est souvent pas le cas.

3.2 Caractéristiques des entreprises

Dans cette section nous rappelons les principales caractéristiques des entreprises concernées par le régime de qualification géré par E-Q. Ces informations proviennent des dossiers et sont présentées en Annexe 3. En voici les faits saillants :

- Les entreprises de cuisine sont beaucoup plus nombreuses que celles employant des usineurs (aussi appelés machinistes);
- Plus de 65 % des entreprises d'usinage impliquées emploient moins de 20 travailleurs et cette proportion se situe à 59 % en cuisine.

Ainsi, pour les deux métiers à l'étude ce sont principalement des petites entreprises qui participent au régime géré par E-Q. Il ne sera pas possible de comprendre pourquoi dans notre étude exploratoire puisque les deux entreprises qui y participent sont de taille moyenne. On peut cependant faire l'hypothèse que les crédits d'impôt accordés dans le cadre du régime constituent un incitatif non négligeable pour les entreprises de petite taille. D'autre part, il est possible que les deux entreprises qui ont accepté de participer à l'étude de terrain l'aient fait parce que, d'une part, le compagnonnage est plus facile dans un contexte de production de moyennes entreprises puisque le compagnon peut compter sur un nombre moins restreint de collègues que dans les petites pour le supporter et pour absorber les ralentissements de production occasionnés par son rôle de compagnon et, d'autre part, il est peut-être plus facile de couvrir le contenu du carnet d'apprentissage dans les moyennes entreprises.

3.3 Caractéristiques des apprentis

Les principales caractéristiques des apprentis, usineurs (aussi appelés machinistes) et cuisiniers, compilées dans les dossiers d'E-Q figurent à l'Annexe 3. En voici un bref rappel :

- Plus de 75 % des apprentis usineurs sont âgés de moins de 35 ans et plus de la moitié de moins de 30 ans. L'âge moyen est de 29,7 ans et ils disposent de 4,9 ans d'expérience en moyenne;
- L'âge moyen des apprentis cuisiniers est de 31 ans. L'expérience des apprentis cuisiniers est de 6,7 ans ce qui est plus élevé que celle des machinistes;
- Alors que les conseillers d'E-Q font l'hypothèse que le pays d'origine des compagnons et des apprentis peut influencer la participation au régime, les données figurant aux dossiers ne permettent pas de la vérifier;
- Rappelons, comme c'est mentionné précédemment, que les apprentis ont déjà beaucoup d'expérience. D'après ce qui est inscrit dans certains des dossiers, les apprentis âgés de 40 ans et plus, de l'usinage et de la cuisine, sentent que leur longue expérience n'est pas toujours reconnue à sa juste valeur lorsqu'on leur suggère de faire un DEP;
- Plus les usineurs sont âgés et moins leur scolarité est élevée. Selon l'information figurant dans certains dossiers, il semble qu'il est difficile de passer des examens lorsque le travailleur a quitté l'école depuis longtemps ou qu'il a appris sur le tas;

- La durée du régime de compagnonnage est plus longue dans les cuisines (jusqu'à 48 mois) que dans l'usinage (jusqu'à 35 mois). Cependant, les informations figurant aux dossiers ne permettent pas de comprendre pourquoi;
- Dans le cas des deux métiers des abandons surviennent; en voici les raisons :

  1- **pour les usineurs ou machinistes**, lorsque les motifs d'abandon sont mentionnés, ils recoupent les catégories suivantes. L'apprenti quitte l'entreprise (sur 42 cas) :
  - dans 17 cas aucune raison n'est mentionnée au dossier;
  - pour un retour aux études à temps plein (2 cas);
  - le compagnon quitte l'entreprise (3 cas);
  - l'apprenti rencontre des difficultés de production qui ne lui permettent pas de poursuivre (1 cas);
  - le contrat est résilié par l'apprenti (8 cas), par E-Q (7 cas) ou l'entreprise (1 cas).
  - l'entreprise n'a pas les équipements permettant de couvrir tous les modules du carnet (3 cas);

  2- **dans les cuisines**, les deux principaux motifs identifiés sont :
  - l'apprenti (46 cas) ou le compagnon (14 départs sur 65) quitte l'entreprise; dans les cuisines on sait que la mobilité est valorisée mais les dossiers ne révèlent pas si c'est pour cette raison que les contrats prennent fin;
  - le contrat est résilié ou des postes sont fermés (5 départs sur 65).
- Lorsque des critiques figurent aux dossiers, elles concernent la difficulté de compléter le carnet parce que la production ou les équipements de l'entreprise ne rencontrent pas les exigences du carnet ou qu'il est difficile d'avoir des rencontres avec les compagnons*.

3.4 Caractéristiques des compagnons

Les principales caractéristiques des compagnons, compilées dans les dossiers d'E-Q, figurent à l'Annexe 3. On trouve relativement peu d'informations sur les compagnons, surtout en ce qui a trait à leur formation scolaire, aux jumelages et à leurs relations avec les apprentis.

Voici les principaux éléments qui ressortent :

- L'âge moyen des compagnons en cuisine est 38,2 ans alors que pour les usineurs ou machinistes il se situent à 41 ans. En cuisine, 75 % des compagnons sont âgés de moins de 40 ans alors que chez les usineurs ce pourcentage se situe à 54 %. Dans ce dernier cas, les compagnons étant âgés de 45 à 59 ans représentent une proportion assez élevée soit 32 %;

---

* Aux dossiers d'usinage, lorsque la fréquence des rencontres est mentionnée, on trouve deux cas de figure : régulière (c'est-à-dire plus d'une fois par semaine) et fréquence insuffisante pour l'apprenti (c'est-à-dire 1 fois par 2 semaines ou plus). On constate aussi que les rencontres ne sont pas toujours planifiées et qu'elles varient selon la production. Il semble que dans les cuisines, beaucoup d'apprentis ont des rencontres régulières avec les compagnons.

- En ce qui concerne l'expérience, pour être compagnon, E-Q établit le critère à un *minimum de 5 ans d'expérience*. Chez les usineurs ou machinistes, les compagnons ont en moyenne 17,6 ans d'expérience alors qu'en cuisine ils sont plus jeunes (11,1 ans d'expérience en moyenne);
- En cuisine, la plupart des compagnons sont des chefs. Ils se trouvent ainsi à jouer le double rôle de compagnon et de supérieur hiérarchique car le chef cuisinier est souvent le patron. Ils sont la plupart du temps dans un rapport d'autorité avec leurs apprentis, ce qui ne semble pas nécessairement apparaître chez les usineurs;
- Un dossier fait état du désistement d'un compagnon parce qu'il ne voulait pas suivre la formation d'une demie journée requise par E-Q. De même, le départ d'un apprenti rend inopérant le rôle de compagnon. Toutefois un compagnon conserve son titre même lorsqu'il n'a plus d'apprentis et qu'il demeure une ressource disponible pour le futur.
- Il ressort des dossiers que les compagnons manquent de temps pour superviser les apprentis, ce qui concorde avec quelques commentaires des apprentis. De plus, cela représente une surcharge de travail comme cela est mentionné dans certains dossiers.

Une autre facette mérite d'être soulignée ici en ce qui a trait à la reconnaissance qui est apportée au rôle de compagnon. En effet, la vidéocassette sur le compagnonnage, produite par Emploi-Québec, accorde beaucoup plus d'importance aux capacités de l'apprenti qu'à l'expérience du compagnon. Les règles andragogiques utilisées pour la bâtir semblent tributaires de l'idéologie du « s'éduquant » des années 1970, qui occultait le rôle du maître et de l'expérience. Pourtant, en première partie du vidéo, on accorde à la tradition et à la transmission une bonne attention. À cet égard, il faudrait clarifier les visions de l'apprentissage de chacun des intervenants dans le dossier, surtout en regard des rapports entre seniors et juniors.

3.5 Dans l'ensemble

Comme nous l'avons déjà signalé, l'analyse des dossiers est pour le moment difficile et peu représentative. En effet, les données ne sont pas systématiquement notées et certaines sont parfois contradictoires. Ce fait limite les possibilités d'usage collectif et de transfert des dossiers. Dans le rapport préliminaire remis à Emploi-Québec, des propositions précises qui pourraient aider à tenir à jour les dossiers, de façon à faciliter des analyses et études ultérieures ont été faites. Elles figurent à l'Annexe 3. Il nous semble important d'investir dans une telle mise à jour, puisque des analyses plus précises pourraient être utiles à plusieurs titres pour faire avancer les connaissances sur la relation de compagnonnage, sur les rapports entre les âges, sur le régime comme tel et sur les entreprises y participant.

Les entreprises participantes sont généralement petites et non syndiquées; les apprentis ne sont pas des nouveaux embauchés ni des novices mais ont une expérience que certains semblent estimer mal reconnue. Il serait peut-être utile de s'interroger sur les termes utilisés, surtout celui d'apprenti, lorsqu'il s'agit d'une personne déjà expérimentée, comme l'indiquent les analyses des dossiers.

Nous désirons en outre attirer l'attention sur deux faits intéressants en ce qui a trait à la réception et au succès du régime. Premièrement, certains apprentis plus âgés ne se sentent pas à l'aise d'obtenir une reconnaissance de l'expérience acquise, en passant l'examen en vue du DEP, du fait que le milieu scolaire leur semble étranger. Deuxièmement, les partenaires devraient peut-être réfléchir à la perspective de mieux reconnaître le travail des compagnons, qui confient, dans plusieurs cas, avoir une charge accrue de travail liée au compagnonnage.

Quant au facteur de l'âge, le trait le plus frappant pour notre étude est le fait que les compagnons sont généralement au mitan de la vie. Nous pouvons faire l'hypothèse que cela renvoie à des facteurs culturels, technologiques et d'habiletés physiques. En effet, pour faciliter les échanges et la transmission avec les «apprentis» qui ont déjà une expérience et, dans bien des cas, une formation scolaire relativement récente, il apparaît que les entreprises sélectionnent des compagnons juste assez âgés pour avoir une expérience suffisante, et pas trop afin qu'il n'y ait pas d'écart culturel et technologique trop important avec les apprentis.

L'examen de ce rôle des travailleurs plus âgés, même de ceux qui sont au seuil de la retraite, demande donc des études terrain plus poussées. Quels sont leurs apports spécifiques dans la dynamique de transmission, dans l'organisation du travail? Au plan relationnel, comment se nouent les rapports entre eux et les autres? C'est ce que nous avons tenté d'explorer dans les études de cas terrain dont la présentation des résultats suit dans les deux prochains chapitres.

4. ÉTUDE DE CAS DE L'ENTREPRISE D'USINAGE

Ce chapitre présente les résultats détaillés de l'étude de cas qui s'est déroulée dans l'entreprise d'usinage. Dans un premier temps, des informations sur l'organisation de l'entreprise et de la production sont fournies. Cette section traite du processus de traitement d'une commande, des effectifs et des horaires. Par la suite, une description des caractéristiques de la main-d'œuvre (âge, ancienneté) et des lésions professionnelles compensées ou non qui sont survenues au cours des années 1997 et 1998 est présentée. Une section suit sur les exigences du travail d'usinage et sa complexité.

Par la suite, nous commençons à aborder la problématique de la transmission de façon très macroscopique en présentant la répartition des tâches et les parcours professionnels dans l'entreprise étudiée. Nous fournissons ensuite un portrait des formateurs dans cette entreprise en tenant compte des parcours des jeunes dans celle-ci.

En ce qui concerne la transmission des savoirs professionnels plus particulièrement, les deux autres sections présentent les facteurs individuels pouvant influencer la transmission de même que les facteurs environnementaux et organisationnels qui la conditionnent. Il a ainsi été possible de dégager des attitudes dominantes chez les apprenants qui peuvent influencer l'apprentissage, des éléments de valorisation importants pour les formateurs expérimentés, certains points de divergence entre formateurs et formés et, également, des facteurs structurels liés notamment à l'organisation du travail qui favorisent ou qui nuisent à la transmission.

Les trois sections qui suivent présentent les résultats issus des observations et des entrevues qui se situent à un niveau plus microscopique. La première section concerne les types de stratégies de transmission des savoirs utilisées par les experts. Elles ont été analysées selon leur niveau d'implication du novice et selon leur niveau de sophistication. La seconde section traite des types de savoirs transmis de l'expert au novice selon qu'ils concernent l'organisation du travail ou du processus, l'objet fabriqué, la machine utilisée, les modes opératoires, le traitement d'information, le collectif de travail, les écarts entre les savoirs scolaires et ceux utilisés en entreprise ou la santé et la sécurité du travail. La dernière section concerne les opportunités de transmission qui sont saisies par les experts pendant les aléas de la production pour transférer des connaissances aux novices. Ces différents aspects de l'activité de transmission sont analysés en fonction du niveau d'expérience des experts impliqués.

Une autre section présente des indicateurs de l'impact des activités de transmission sur la production. Par la suite, une partie est consacrée à la santé et à la sécurité du travail en abordant des aspects liés à l'organisation, l'environnement et la gestion de la SST, les stratégies individuelles et collectives qui sont développées pour faire face aux risques et en dressant un portrait des problèmes de santé rencontrés. La problématique de la transmission est rappelée quand certains savoirs particuliers la concerne.

Enfin une synthèse des principaux résultats est présentée en conclusion de ce chapitre.

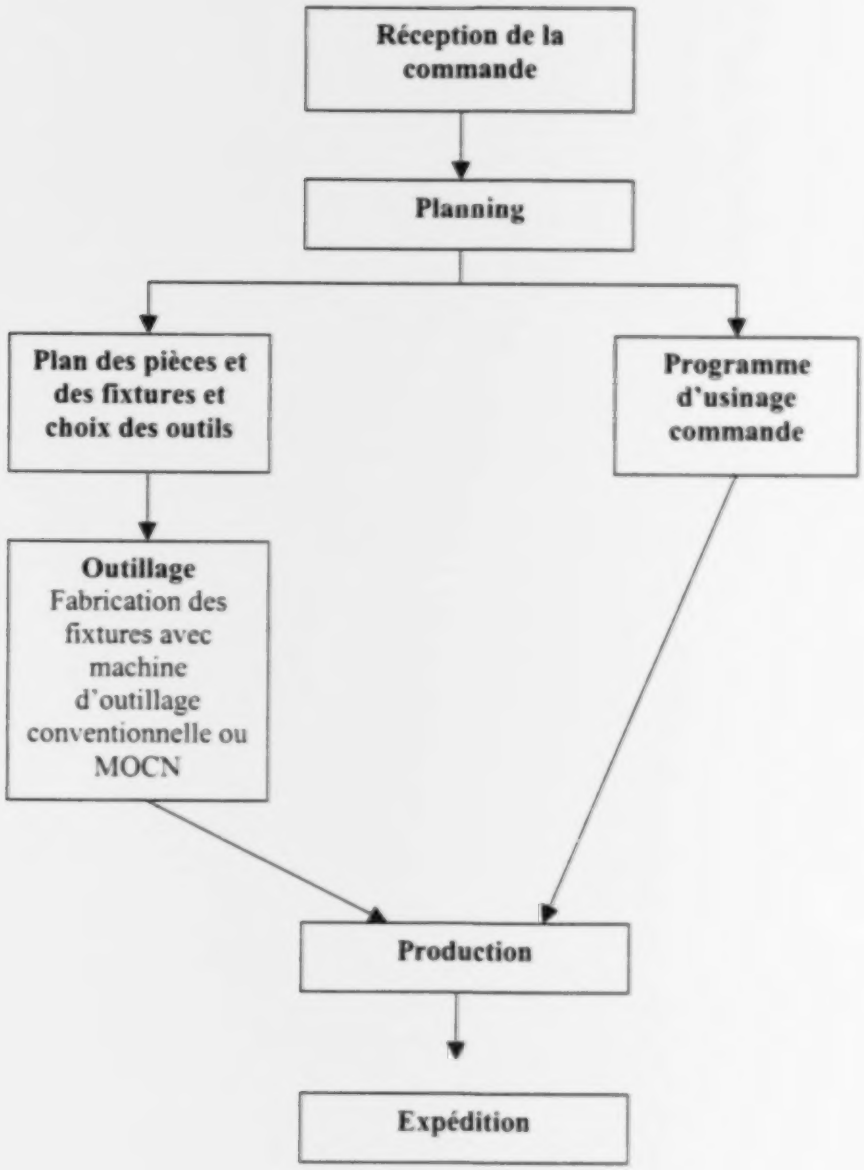
4.1 L'organisation de l'entreprise et de la production

Il s'agit d'une entreprise québécoise de haute technologie qui fabrique des pièces de trains d'atterrissage d'avion depuis 35 ans. L'entreprise possède des ateliers de fabrication, d'assemblage, d'inspection et de peinture. Elle a amorcé une conversion à la technologie numérique dans les années 1980 et cela constitue maintenant son principal type d'équipement. La technologie conventionnelle est utilisée pour des commandes spéciales ou des séries. Par ailleurs, la concurrence est très présente dans ce secteur et les représentants de l'entreprise sentent une pression constante pour réduire les prix de vente et les délais de production. Au cours des dernières années, la production et les équipements se sont diversifiés et l'entreprise s'est développée. Les normes de fabrication et d'inspection sont devenues plus sévères et les besoins en matière de personnel et de qualification se sont élargis.

Le processus de traitement d'une commande

L'entreprise fabrique des milliers de pièces différentes. Les nouvelles commandes sont acheminées au bureau des méthodes chargé de la planification de la production. Des planeurs et des programmeurs conçoivent les plans de fabrication des pièces, des fixtures, et de tout autre outil nécessaire ainsi que le programme d'usinage des pièces qui sera téléchargé dans les machines-outils à commande numérique (MNOC). Les plans sont envoyés au département d'outillage chargé de la fabrication des fixtures et des outils nécessaires à la production à l'aide d'outillage conventionnel ou de MNOC. Le programme est acheminé au département de fraisage, regroupant différents types de machines à commande numérique, où se fera l'usinage et la production en série des pièces. Après inspection, les pièces seront assemblées, peintes puis expédiées chez le client (figure 1).

FIGURE 1. **PROCESSUS DE TRAITEMENT D'UNE COMMANDE**



Les effectifs

Les propriétaires actuels ont racheté l'entreprise depuis cinq ans et emploient actuellement 83 employés dont 3 femmes et un travailleur à temps partiel. Parmi les employés, nous avons recensé 5 employés de bureau, 20 employés de programmation, de planification et d'inspection ainsi que 58 employés de production (Tableau 1).

Tableau 3 : Répartition des employés dans l'entreprise

Employés	Total
Employés de bureau	5
Employés de programmation, de planification et d'inspection	20
Employés de production :	
- Opérateur-fraiseur milling* (22)	
- Opérateur tour* (9)	
- Apprenti machiniste* (7)	58
- Outilleur/rectifieur (4)	
- Journalier (3)	
- Divers (4)	
Total des employés	**83**

Les horaires

L'entreprise est en production continue et les employés se répartissent sur trois quarts de travail. Cependant, la majorité des employés de production travaillent de jour. Les nouveaux employés commencent toujours de jour afin de parfaire leur connaissance du métier : la production et les ressources étant plus diversifiées. Lorsque les employés sont considérés « prêts à travailler » (minimum 4 mois), ils ont de bonnes chances d'être transférés de soir ou de nuit puisque c'est un quart de travail peu convoité par les plus expérimentés. Les quarts de travail se juxtaposent pour une période de 10 minutes pendant laquelle des informations et des conseils liés à la production en cours ou réalisée pendant le quart précédent sont échangés.

* Les employés identifiés par un astérisque correspondent aux groupes d'emploi qui ont fait l'objet de notre étude.

Tableau 4 : Répartition des employés par quart de travail

Quart de travail	Employés de bureaux	Employés de programmation, planification et d'inspection	Employés de production
7 h 00-15 h 30	5 (6 %) (9 h 00 à 17 h 00)	20 (24 %)	**29 (35 %)**
15 h 20-23 h 20			22 (26,5 %)
23 h 10-7 h 10			7 (8,4 %)

4.1.1 Données de main-d'œuvre et de lésions professionnelles

En ce qui a trait aux caractéristiques générales des employés, ceux-ci sont âgés entre 20 et 61 ans. L'âge moyen est d'environ 34 ans et près du tiers des employés (28 %) ont entre 20 et 24 ans. De plus, les employés ont en moyenne 5 années d'ancienneté dans l'entreprise et la plupart (60 %) ont entre 0 et 4 ans d'ancienneté (Tableau 3).

Tableau 5 : Caractéristiques d'âge et d'ancienneté de l'ensemble des employés

Âge	Nombre	%
20-24	23	27,7
25-29	11	13,2
30-34	5	6,0
35-39	9	10,8
40-44	8	9,6
45-49	13	15,7
50-54	5	6,0
55 et plus	9	10,8
Total	83	100,0
Ancienneté		
0-4	**50 (60,2 %)**	1,8
5-9	17 (20,5 %)	6,6
10-14	6 (7,2 %)	12,8
15-19	6 (7,2 %)	16,0
20 et plus	4 (4,8 %)	22,8

Le fichier des accidents avec et sans perte de temps travaillé a été obtenu de l'entreprise pour les années 1997 et 1998. Les informations disponibles concernent la nature de la blessure, le siège de la blessure, la personne concernée, le nombre de journées d'absence s'il y a lieu de même que l'activité de travail. D'autres informations figurent sur certaines déclarations comme le genre d'événement ou l'équipement impliqué mais elles ne sont pas utilisables dans des analyses statistiques car elles ne sont pas systématiquement compilées. Il a été possible de brosser un premier portrait des risques présents dans l'environnement de travail. Ces données sur le risque ont été complétées à partir des données de main-d'œuvre afin de pouvoir faire des analyses qui tiennent compte de l'âge.

Ainsi, les analyses ont porté sur 45 événements qui sont survenus en 1997 et 47 en 1998, soit un total de 92 accidents avec et sans perte de temps. Ceci situe le taux d'incidence des lésions professionnelles à 55,4 % pour l'ensemble des événements et à 24,7 % pour les accidents entraînant des pertes de temps de travail*. Ce taux est élevé par rapport à la moyenne québécoise qui se situe à 4% pour les années 1995 à 1997 (Hébert, Duguay, Massicotte , à paraître). Le Tableau 4 présente la répartition des événements selon l'âge des victimes. On constate que les travailleurs les plus jeunes de même que ceux qui sont âgés de 35 à 39 ans sont les premières victimes des accidents.

Tableau 6 : Répartition des lésions avec et sans perte de temps selon l'âge

Âge	1997		1998		Total	
	N	%	N	%	N	%
20-24	11	30,6	11	27,5	22	29,3
25-29	6	11,1	2	5,0	6	8,0
30-34	6	11,1	4	10,0	8	10,7
35-39	10	27,8	12	30,0	22	29,3
40-44	6	16,7	6	15,0	11	14,7
45-49	1	2,8	4	10,0	5	6,7
50-54	---	---	---	---	---	---
55 et +	---	---	1	2,5	1	1,3
Inconnu	9	---	7	---	16	---
Total	**45**	**100,0**	**47**	**100,0**	**92**	**100,0**

* Ces valeurs ont été calculées avec les données de main-d'œuvre de 1999 qui étaient les seules disponibles au moment de l'étude. De plus, elles ont été calculées en considérant l'ensemble des employés, qu'il soit affecté à la production ou à d'autres tâches. Or, ceci peut contribuer à sous-estimer le niveau de risque puisque ce sont les employés à la production qui sont le plus exposés au risque.

En termes de nature de blessure, le Tableau 7 permet de constater que les coupures viennent en tête de liste, elles sont suivies des douleurs. Les sièges de blessures les plus fréquents sont les doigts et les mains (Tableau 8). Ces sièges sont suivis par le visage et les yeux de même que par le dos.

Tableau 7 : Répartition des natures de blessures pour l'ensemble des accidents avec et sans perte de temps, de 1997 et 1998

Nature	N	%
Coupure	61	66,3
Douleur	29	31,5
Écrasement, contusion	0	0,0
Enflure	0	0,0
Autres[1]	0	0,0
Total	**92**	**100,0**

[1] Brûlure, entorse, élongation, entorse, irritation.

Tableau 8 : Répartition des sièges de blessures pour l'ensemble des accidents avec et sans perte de temps, de 1997 et 1998

Siège de blessure	N	%
Bras, avant-bras	0	0,0
Main	19	20,6
Doigt	30	32,6
Poignet	6	6,5
Dos	0	0,0
Épaule	6	6,5
Visage, œil	11	11,9
Cheville, pied	3	3,3
Autres	3	3,3
Total	**92**	**100,0**

Les activités pendant lesquelles surviennent ces blessures sont dans l'ordre : la manipulation, les situations où les travailleurs serrent, desserrent ou dévissent quelque chose ainsi que le fait d'enlever, d'installer ou de démonter une pièce (Tableau 7). D'autres activités d'usinage suivent (couper, driller, etc.).

Tableau 9 : Répartition de l'activité en cours au moment de l'accident pour l'ensemble des accidents avec et sans perte de temps, de 1997 à 1998

Activité	N	%
Manipuler	30	31,7
Serrer, desserrer, dévisser	18	17,8
Enlever, installer, démonter, mettre	11	11,9
Autres (couper, driller, numéroter, opérer, rectifier, meuler, tasser, tenir, tourner)	10	10,9
Déplacement, marcher, descendre	11	11,9
Manœuvrer, lever, soulever, charger, déplacer, pousser	9	8,9
Débavurer	5	5,6
Nettoyer, vider	6	6,3
Avoir, conduire	3	3,3
Inconnu	6	6,3
Total	95	100,0

4.1.2 Les exigences du travail d'usinage ou le défi de la complexité

Le travail d'usinage s'effectue sur des machines-outils conventionnelles ou des machines-outils à commande numérique (MOCN). La fabrication d'une pièce sur MOCN comporte quatre grandes étapes : le montage (set-up) des outils et de la pièce, le démarrage de la production, l'inspection et l'ajustement, et enfin le suivi. Le suivi de la production consiste à surveiller l'usinage de la pièce, inspecter la pièce, changer les outils au besoin et installer une nouvelle pièce à usiner (figure 2).

FIGURE 1 [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

Le travail de montage et les réajustements subséquents comportent des exigences de construction et de résolution de problème, deux processus qui exigent temps et expérience. Après le montage, même si tout a été prévu, vérifié et autorisé, des problèmes peuvent survenir pendant la production. Il peut aussi arriver qu'un problème n'ayant pas été détecté, même à l'étape d'inspection finale, l'acheteur retourne les pièces produites. Une mauvaise pièce peut être le résultat d'un outil qui ne coupe plus, une «fixture», une machine, une programmation ou une lecture de plans déficiente, une erreur de l'acheteur, etc. Ainsi les problèmes sont très variés et peuvent se produire à tous moments.

Le travail d'inspection en cours de production et d'analyse de l'état de la pièce, des outils et du processus d'usinage exige l'analyse d'indices multiples obtenus par repérage visuel et sonore. Il faut également connaître les diverses machines qui ont des caractéristiques d'âge et d'usages différents.

Le travail d'usinage comporte donc de nombreuses exigences :

- maîtrise des mathématiques et de la trigonométrie;
- de la lecture de plans;
- du positionnement des pièces;
- des méthodes d'usinage;
- de minutie;
- des exigences liées à l'utilisation de technologie de pointe (machines à commande numérique, nouveaux matériaux), à des productions variables et complexes et à des critères élevés de qualité, de fiabilité et de précision.

En plus des compétences techniques et des trucs à apprendre, il faut apprendre à collaborer, à solliciter de l'aide dans un univers où les problèmes sont souvent complexes. Il faut découvrir l'entreprise et où sont les ressources pertinentes.

Bien que les évaluations diffèrent dans l'entreprise, tout le monde s'accorde pour dire que le métier d'usineur est un métier complexe et que ça prend plusieurs années pour le maîtriser. L'expérience aide à résoudre les problèmes mais les travailleurs expérimentés peuvent quand même avoir besoin d'une autre personne dans certains cas.

6.2 Transmission, dynamique du collectif de travail, facteurs d'âge et d'expérience

Dans cette section, la problématique de la transmission en usinage commence à être abordée dans sa dimension macroscopique en présentant les parcours professionnels de même que l'importance du collectif de travail et des aspects d'âge et d'expérience.

4.2.1 La répartition des tâches, les parcours professionnels dans l'entreprise d'usinage

L'attention à la variable de l'âge permet de constater que la répartition des tâches est assez liée à l'âge et à l'expérience des travailleurs. Les travailleurs les plus expérimentés sont la plupart du temps affectés au département d'outillage et travaillent surtout avec des machines-outils conventionnelles. Dans le département de fraisage, le montage et le démarrage d'une nouvelle production sont généralement effectués par des opérateurs-régleurs tandis que l'inspection et le suivi sont effectués par des opérateurs et sont considérés comme des étapes de production plus simples. Les jeunes opérateurs ont un certain niveau de compétence concernant le montage et le démarrage d'une nouvelle production mais ne sont pas autorisés à les mettre en œuvre sans l'accord de l'opérateur-régleur.

Les opérateurs-régleurs effectuent les montages sur toutes les machines et les opérateurs se chargent de la production de pièces sur ces mêmes machines. C'est généralement dans le département de fraisage entièrement numérique que les nouveaux sont affectés parce que *«c'est là qu'est l'ouvrage»* dit un chef d'équipe, et parce que l'entreprise va chercher des jeunes qui sont précisément formés en numérique.

Cette répartition différentes des tâches en fonction de l'expérience des travailleurs se traduit par une répartition spatiale différente dans l'entreprise (Figure 3).

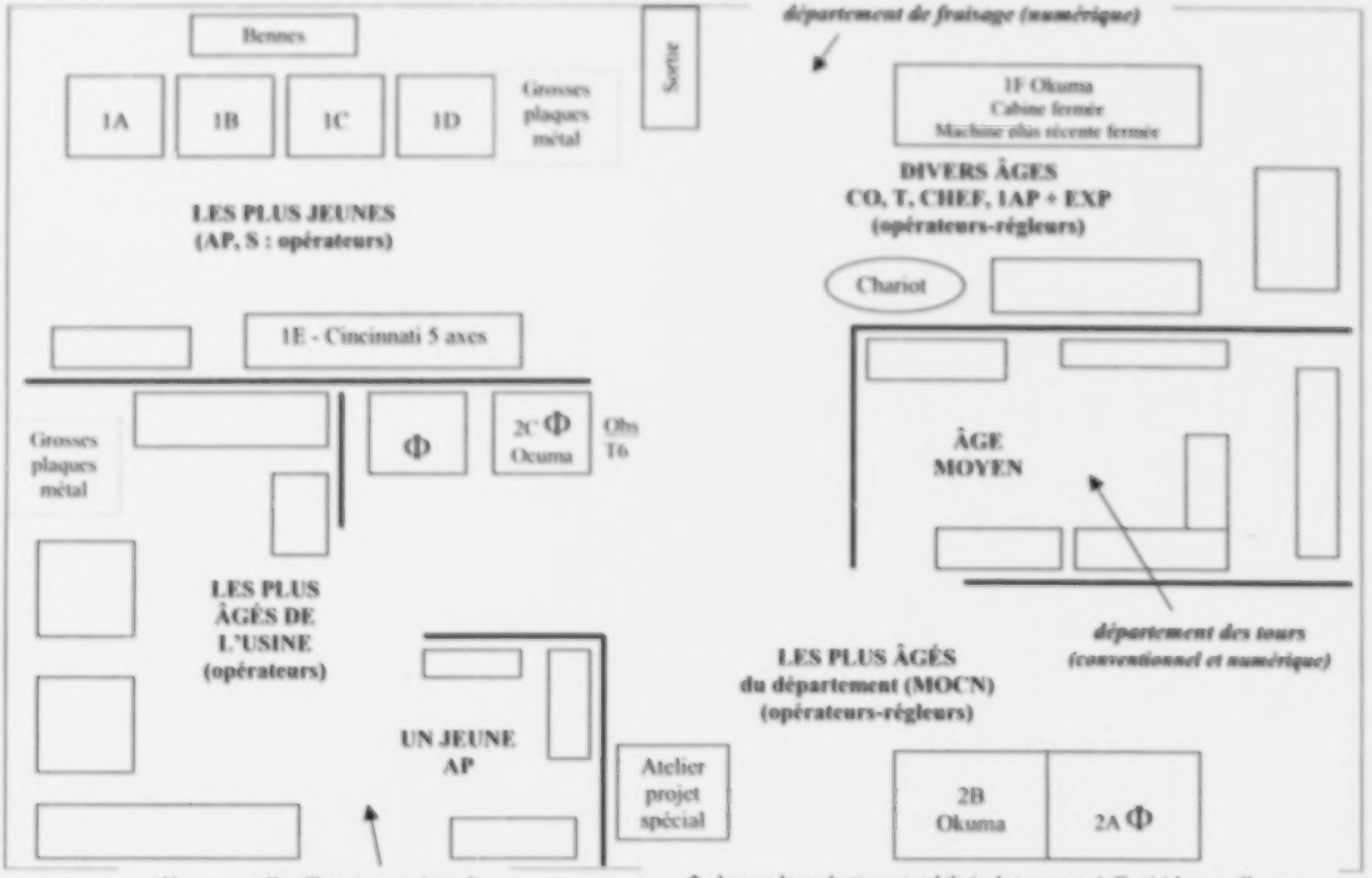
Voici comment se fait l'accueil d'un nouveau dans l'entreprise tel que décrit par un compagnon :

> *«On le (le novice) jumelle avec une personne, on commence par lui montrer le contrôle de la machine en théorie, après ça on a tout l'outillage à lui montrer, à le former parce qu'on a plusieurs sortes de modèles d'outils différents (...), où est-ce qu'on situe nos affaires dans le département pour essayer que le gars, parce que quand même lui il arrive d'une journée à l'autre il peut pas savoir où ce que c'est. Quand ils (les novices) commencent sur une machine aussitôt qu'ils ont des petits troubles ou qu'ils sont pas sûrs ils viennent nous voir, il y a toujours, on est peut-être 4 ou 5 le jour, (...), ces personnes-là viennent toujours nous voir, se référer à nous autres s'ils sont pas sûrs de leurs affaires et ils apprennent (...) comme ça, pis petit à petit là ils commencent on va leur faire régler des petites jobs faciles on le supervise en l'arrière et on le regarde, on essaye de leur donner des petits trucs que nous on connaît (...) eux autres vont peut-être en découvrir d'autres.»* (C04)

Ainsi, à son arrivée dans l'usine, le jeune apprenti est la plupart du temps jumelé à un autre jeune ayant acquis 2 à 3 mois d'expérience au département de fraisage. Ce dernier lui montrera le fonctionnement de la machine puis, peu à peu, l'apprenti posera des questions à des travailleurs plus expérimentés de son entourage.

> *«Moi, dans mon cas ça était de même, j'étais placé avec un jeune, au fur et à mesure que je prenais de l'expérience, j'allais demander à des personnes plus âgées des choses qu'ils pouvaient peut-être me préciser.»* (Ap1)

FIGURE 3. MACHINES, GROUPES (ÂGE ET EXPÉRIENCE), DIVISION DU TRAVAIL, CHEMINEMENT DES JEUNES



Φ : lorsque la production est stabilisée, le jeune est réaffecté à la surveillance.

De plus, l'affectation des travailleurs de faible expérience et la charge de supervision par des plus expérimentés dépend du contexte. Selon la situation, le novice est là soit pour aider, soit pour apprendre, soit pour faire le suivi de la production après l'obtention d'une première pièce conforme aux normes de production.

Par la suite, à partir d'un certain seuil d'expérience, les opérateurs se voient confier des tâches de plus en plus complexes :

> *«... les apprentis là ils sautent pas d'étapes de même là, (...), tu vois là ça que ça fait 2-3 ans qui sont ici et des jeunes on commence à leur donner des « set-up », monter des jobs, faire une job de régleur même s'ils sont pas régleurs encore là, faire une job de régleur, ça dépend de chaque personne, y'en a que en sortant c'est pas long, une coupe de mois là, un an et ils sont capables, y'en a d'autres qui l'auront jamais.»* (un chef d'équipe, Co2)

Dans un contexte de production réelle avec tous les aléas que cela représente, la progression dans l'entreprise est aussi marquée par des changements de quarts de travail, ce qui nécessite un minimum de quatre mois d'expérience pour acquérir les habiletés nécessaires et pour que les travailleurs novices soient considérés comme «prêts à travailler», comme ils le disent. Les nouveaux commencent de jour et sont généralement transférés de soir ou de nuit dès que leur expérience leur permet d'être relativement autonomes. De nuit, il y a moins de montage et davantage de production. La division des rôles est moins marquée que de jour et de soir parce qu'il y a moins de personnel. Les jeunes ont davantage de responsabilités, sont plus souvent en situation d'apprentissage et ont moins de ressources pour les aider. Ainsi, tous les apprentis rencontrés ont changé de quart de travail mais ils sont restés au département où ils sont entrés (à l'exception de celui qui s'est réorienté vers l'inspection – Ap3).

Ainsi en tenant compte de ce cheminement professionnel dans l'entreprise, cinq types d'interactions formatrices de transmission entre des groupes d'âge et d'expérience différents ont été identifiés :

1. Les interactions entre collègues de même cohorte et de même âge qui sont basées sur des affinités. En effet, les jeunes qui sortent de l'école ont des besoins particuliers pour comprendre les écarts entre l'entreprise et l'école, la façon dont on s'insère dans l'entreprise et l'identification de personnes ressources. Il est par exemple crucial pour les jeunes de savoir qui peut jouer tel ou tel rôle dans telle ou telle circonstance. Les jeunes font entre eux l'apprentissage de l'interprétation des événements qui se produisent au cours de la production. Il est également possible que ces affinités soient aussi liées au cycle de vie.

2. Des situations de co-apprentissage entre des travailleurs plus expérimentés mais d'expérience similaire qui ont aussi des besoins au plan de la production : comment faire le montage, interpréter, poser un diagnostic d'erreur quand la production ne se déroule pas comme prévu. Dans les deux cas, il s'agit de co-apprentissage et de partage de connaissances, ce qu'on trouve moins dans les autres interactions davantage unidirectionnelles.

3. Des interactions avec un collègue proche de la zone de travail, en général d'âge et de cohorte différente. La proximité est le premier critère, mais la disponibilité et l'expérience du collègue déterminent ensuite la richesse de l'interaction. Le contenu de l'interaction est donc variable et va dépendre de l'expérience de cette personne, de son statut, du temps dont elle dispose, de son affectation sur la machine, du moment de la production où le jeune a besoin d'un coup de main. Tout cela détermine la qualité de l'échange.

4. Des interactions avec un collègue plus âgé, c'est-à-dire les plus âgés et les plus expérimentés de l'entreprise. Toutefois, leur expérience concerne un autre type de technologie donc un autre type de savoir qui n'est pas celui de la production en cours. Leur apport est aussi celui de la mémoire et de la culture de l'entreprise.

5. Les plus expérimentés avaient souvent aussi besoin d'un plus expérimenté encore ou d'un collègue capable d'apporter des réponses pour dénouer leur problème.

4.2.2 Qui forme les jeunes travailleurs?

Compte tenu des caractéristiques particulières du parcours des jeunes travailleurs au sein de l'usine, plusieurs personnes participent à leur formation. En effet, bien que le programme de compagnonnage d'Emploi-Québec s'appuie sur le jumelage du jeune apprenti avec un compagnon volontaire nommé par l'employeur, ce parcours crée des situations où les interactions entre jeunes apprentis et compagnon officiel sont en fait peu possibles. Le compagnon et l'apprenti peuvent par exemple travailler sur des quarts différents ou être affectés à des tâches différentes. Le compagnon peut être aussi chef d'équipe et sa disponibilité pour répondre aux questions du jeune apprenti est alors limitée. Le jeune apprenti ne semble pas avoir beaucoup d'occasions de travailler directement avec son compagnon officiel; plusieurs autres personnes de l'entreprise sont beaucoup plus actives à ce sujet, tel un réseau d'apprentissage.

Outre les jeunes travailleurs qui disposent de 2 à 3 mois d'expérience auxquels les novices sont jumelés en début de parcours, le chef d'équipe joue également un rôle important dans l'apprentissage du jeune apprenti puisqu'il lui dit ce qu'il a à faire. De plus, le jeune apprenti se réfère à d'autres travailleurs expérimentés pour aller chercher des compléments d'information sur les manières de faire.

> *«Comme T6, lui il m'a beaucoup aidé, c'est un gars qui est ben facile d'approche et qui a une très bonne logique. C'est un gars auprès duquel j'allais chercher beaucoup de petits détails qui me manquaient.»* (Ap1)

L'apprentissage du jeune apprenti se construit donc aux travers des différentes interactions qu'il aura avec des travailleurs d'âge et d'expérience différents qui ne sont pas nécessairement son compagnon officiel. Souvent l'apprentissage se construit à travers les problèmes rencontrés par le jeune ou par le travailleur plus expérimenté.

> *«Fait que c'est souvent comme ça que j'ai appris des petits trucs et puis que d'autres m'en ont transmis, soit que moi j'ai un problème, soit qu'eux autres ils voyaient qu'il y avait un problème qui était quelque chose de spécial pour m'intéresser et puis à ce moment-là j'allais chercher des petits bouts.»* (Ap1)

Les jeunes apprentis vont aussi se référer à des travailleurs expérimentés qui se trouvent dans le département de l'outillage. Deux personnes ont été mentionnées comme des personnes de référence par des travailleurs rencontrés : Co3 (47 ans) et T11 (57 ans), celui-ci étant considéré comme le plus compétent dans son travail et son rôle de formateur informel.

> *«C'est surtout Co3 qui m'a montré sur l'outillage puis on m'a montré un peu de production, la drill; quand j'ai besoin d'aide je vais voir Co3 ou Ap2 (qui a maintenant acquis une certaine crédibilité aux yeux de l'entreprise et des collègues) mais s'ils sont ailleurs, je fais appel à T11 parce qu'il a plus de connaissances et est plus accessible que d'autres, je lui ai dit apprends-moi ce que tu sais..., des fois j'attends une pause dans mon travail et j'vais le voir travailler... l'âge joue pas, c'est son caractère, il est toujours prêt à expliquer, ça dépend combien t'en veux, il a le sens de l'observation, si t'arrives avec une cigarette et que tu t'accotes, ou si t'arrives avec ta pièce, pressé pi que tu poses une question précise, il sait écouter.»* (T7)

Pour certains travaux qui nécessitent une interaction avec les autres départements, T11 est aussi la personne clé même s'il n'est pas opérateur-régleur.

Le compagnon officiel n'est donc pas le seul responsable de la formation de l'apprenti dans l'usine. Certaines caractéristiques de l'organisation du travail et du parcours du jeune dans l'usine rend même difficile les interactions entre compagnons officiels et apprentis. Ainsi, malgré la participation de l'entreprise au régime de qualification d'Emploi-Québec, nous n'avons pas observé de situations de transmission impliquant un compagnon officiel et un apprenti. Par contre, nous avons pu observer des activités de transmission impliquant des stagiaires et plusieurs travailleurs expérimentés. De plus, un même stagiaire peut être en interaction avec plusieurs travailleurs d'âge et d'expérience différente compte tenu de son parcours au sein de l'entreprise après son embauche.

4.3 Les facteurs individuels influençant la transmission des savoirs

Dans cette section, nous examinons certaines caractéristiques des apprentis qui peuvent avoir une influence sur l'apprentissage. Par la suite, nous traitons des éléments de valorisation que l'activité de transmission apporte aux formateurs. Enfin, nous énumérons quelques éléments de divergences entre les formateurs et les formés qui sont ressortis des entrevues.

4.3.1 Du côté de l'apprenti

Du groupe des huit apprentis interrogés ressortaient assez clairement quatre attitudes dominantes d'apprenants désignées :

- Les attitudes hétéronomes : se référant à une autorité extérieure (Ap3 et Ap7);
- Les attitudes expérimentatrices : prisant une autonomie d'apprentissage (Ap2, Ap4);
- Les attitudes privilégiant le travail en équipe : aimant recourir au maximum de ressources (Ap6);
- Les attitudes de protégé : se réfèrent à un travailleur modèle admiré (Ap1 et Ap5).

Ces attitudes connotent différemment les relations avec les travailleurs d'expérience, les rapports aux savoirs, les façons de recourir aux ressources diverses et les façons de se représenter comme apprenti et éventuel formateur. Ces attitudes d'apprenants sont bien sûr des caractéristiques types; les individus y appartenant peuvent présenter des caractéristiques plus ou moins affirmées. De plus, ces classements ne constituent pas un jugement de valeur; ils ont été constitués pour fin d'analyse. Il peut être intéressant de prendre conscience de la diversité des attitudes d'apprentissage, afin d'illustrer la nécessité d'adapter les programmes aux individus, et de mieux jumeler les compagnons et les recrues.

Les attitudes hétéronomes

Cette attitude se manifeste surtout par la prudence. Il fera alors approuver et vérifier le travail afin d'obtenir l'aval du formateur ou d'un travailleur senior. Les apprentis ayant cette attitude utilisent fréquemment les verbes du type « consulter », « faire approuver » ou « faire vérifier ». Ils n'insistent pas sur la relation avec les travailleurs experts mais plutôt sur la tâche à réaliser.

Ainsi quand on interroge ces jeunes sur ce qu'ils ont trouvé le plus difficile, un d'entre eux répond :

> *«Bien c'est ça que j'ai trouvé difficile, de passer de l'étudiant au travailleur. Ça pas été évident parce que à l'école, c'est sûr que t'as tout le temps quelqu'un qui te dit quoi faire, comment ça marche. Ici (...) y'a quelqu'un qui te dit ça mais c'est juste au début après c'est toi qui faut qui prenne tes décisions, c'est toi qui faut qui décide qui vérifie si tout est bon, si tout va bien, tu es vraiment laissé seul en tous cas.»* (Ap7).

En ce qui concerne la prudence, voici un extrait révélateur de son importance et de comment elle se manifeste :

> *«Je faisais ce que je pensais après ça j'allais le (le travailleur expert) voir et je lui disais j'avais ça, ça, ça comme problème, j'ai faite ça et là lui il me disait ho non fais pas ça parce que ça, ça, ça. Je disais ce que j'avais faite et je demandais le OK. Moi j'ai jamais pris la chance, tu sais t'arrives à une place, tu sors de l'école, j'aimais mieux faire approuver avant de faire quelque chose de complexe, tu sais pas, tu sors de l'école, tu sais pas ce que t'as faite, t'as pas assez d'expériences pour juger, moi je me faisais toujours approuvé quand je faisais quelque chose.»* (Ap3)

Ces travailleurs sont prudents, ce qui ne veut pas dire qu'ils sont dénués de toute intrépidité. En effet, l'un d'entre eux nous explique qu'il aime travailler de soir ou de nuit parce qu'il est libre et qu'ils sont entre amis, il y a en effet peu de travailleurs d'expérience autour d'eux, sinon pas du tout. Il semble que l'entreprise favorise beaucoup l'autonomie ce qui peut les inquiéter mais leur plaire malgré tout comme en témoigne cet extrait d'entrevue :

> *«Ici l'avantage c'est que c'est toi qui mène ta machine, tu fais ton set-up, tu fais ta première pièce, si t'as des problèmes tu la corriges et après ça c'est toi qui changes tes couteaux quand tu trouves qu'ils sont plus bons. La pièce est un peu ton contrôle, moi j'ai des chums qui sont chez (nom de compagnie), eux autres ils pèsent sur le piton et pis mettons après 15 pièces il y a un message qui arrive et qui dit change tel couteau, mais le couteau il est déjà monté il prend le couteau il le change et il repèse sur le piton parce que les couteaux sont prémesurés d'avance par quelqu'un d'autre, lui sa job c'est de*

mesurer les couteaux .... Tandis qu'ici c'est toi qui s'occupe, si ton couteau casse là c'est parce que bon il était fini et tu l'as pas changé, c'est ton problème, si le fini de la pièce il est pas beau c'est ton problème, t'es comme un peu responsable de la qualité de ton morceau, c'est ça qui est le fun dans les plus petites compagnies, change ton couteau si tu mesures mal ou s'il scrape ta pièce c'est de ta faute, tandis que dans les grosses compagnies tu mets le couteau et tu pèses sur le piton, ça a l'air bien de même sauf que t'apprends pas.» (Ap3).

En ce qui concerne la santé et la sécurité du travail, ces apprentis déplorent le manque de leadership de l'entreprise à ce sujet, ils ne sont cependant pas les seuls à le faire.

Les attitudes expérimentatrices

Cette deuxième attitude d'apprenant se caractérise par la volonté d'essayer plusieurs choses sans toujours avoir quelqu'un à côté de soi : procéder par essais et erreurs, ne recourir à une aide que ponctuellement, en cas de problèmes. L'apprenti ayant cette attitude préfère même faire des erreurs plutôt que d'aller poser une question en disant qu'«on apprend de ses erreurs». Chez lui les expressions types sont : *«j'aime mieux travailler tout seul»* ou *«j'apprends par moi-même»*.

Ils expliquent leur préférence au travail; ils veulent toucher, essayer eux-mêmes. Voici un extrait révélateur à ce sujet :

«Quand j'étais plus capable, j'allais chercher de l'aide. Moi, j'aime mieux ça que la personne soit pas tout le temps collée sur moi, qu'elle soit tout le temps en arrière de moi, parce qu'un moment donné, veux, veux pas, t'as rien à faire à côté de moi, t'as plus rien à dire, fait que, si j'ai besoin de toi, je vais aller te chercher. Moi, j'apprends comme ça, (...), moi j'apprends de même, pas que t'es tout le temps à côté de moi pis moi je fais rien, je te regarde faire, j'apprends pas plus, moi il faut que je touche, il faut que je fasse, t'sais. Je scrape, un morceau, j'ai appris que là tu scrapes ton morceau, moi j'suis comme ça, peut-être qu'il y a un autre qui va préférer qu'il y ait tout le temps quelqu'un à côté de lui là, moi j'aime mieux travailler tout seul, si j'ai besoin de lui je vais aller le chercher.» (Ap4)

Les moments difficiles du travail sont perçus par eux comme des opportunités d'apprendre.

Les travailleurs expérimentés semblent les surveiller comme en témoigne ce bref récit :

«Il disait ho t'avances trop vite, un moment donné tu t'habitues, l'outil qui crie quand tu rentres l'outil de même et là le gars il arrive à côté de toi à pleine course et qui ferme toutes les vitesses et il te dis tu vas casser ton outil tu vas trop vite.» (Ap4)

Ces jeunes travailleurs aiment comprendre pourquoi les choses fonctionnent de telle ou telle façon. Un d'entre eux l'exprime ainsi :

«Je demandais pourquoi. Je voyais que c'était assez logique, j'essayais de le faire pis j'essayais de le comprendre pourquoi. C'est de même que t'apprends (...) y'a du monde qui pense qui savent toute, c'est de même que t'écoutes. Tu découvres une bonne technique, des systèmes qui sont encore plus intéressants.» (Ap2)

Un de ces novices exprime le besoin de s'amuser avec son compagnon pour apprendre des nouvelles façons de faire le travail. Il en parle en abordant la question de la vitesse qui est très importante pour la production :

> *«La manière, oui, c'est quelqu'un qui va me dire fais ça de même... la vitesse et pis toute ça, une bonne fois j'ai essayé de jouer avec les vitesses... j'ai tourné plus vite moins vite pourquoi? T'sais, dès fois tu découvres que c'est bien beau ce qu'y t'ont dit à l'école mais il faudrait que tu t'amuses.»* (Ap2)

Ils apprécient travailler dans une entreprise de petite taille car ceci leur permet d'expérimenter et de réaliser diverses tâches, ce qui ne serait pas possible dans une entreprise de plus grande taille où le travail est plus spécialisé.

Un de ces jeunes travailleurs va même jusqu'à assumer entièrement la responsabilité d'un accident dont il a été victime au cours duquel il s'est écrasé trois doigts. À l'intervieweuse qui lui demande si cet accident était dû au manque d'expérience, il répond :

> *«Pas le manque d'expérience mais la négligence là vraiment là, ça je le savais ben, on met pas les doigts en quelque part.»* (Ap2)

Les attitudes privilégiant le travail en équipe

Selon cette attitude, une personne recourt avec dynamisme aux ressources disponibles dans le milieu de travail, questionne beaucoup, sélectionne les interlocuteurs auxquels elle a recourt selon divers critères et réfère beaucoup au collectif de travail. Elle utilise des expressions renvoyant à la réciprocité comme : *«j'en ai déjà montré à d'autres vieux mais les vieux vont toujours m'en montrer pareil»* ou *«j'aime ça expliquer»*.

L'apprenti chez lequel on rencontre cette attitude semble complètement disponible à tout apprentissage comme en témoigne cet extrait d'entrevue :

> *«Le plus important, c'est de toucher à tout, de retoucher à tout parce qu'on avait quand même toucher çà à l'école, et apprendre aussi de d'autres personnes, j'aime bien apprendre hein, apprendre de d'autres personnes parce que si t'apprends de plusieurs personnes bah eux autres ils ont plusieurs années d'expérience, si je fais l'addition de toutes leurs expériences indépendamment là, si c'est deux personnes qui ont 10 ans d'expérience, toi t'as l'occasion d'apprendre leurs 10 ans, ça fait comme 20 ans d'expérience.»* (Ap6)

De plus, il a également envie de transmettre ses connaissances :

> *«J'aime ça expliquer, j'aime ça comprendre et j'ai toujours posé 50 questions pour savoir comment répondre si jamais il y'a quelqu'un qui me pose des questions mais j'aime ça expliquer.»* (Ap6)

Au plan de la santé et de la sécurité, l'apprenti réfère explicitement aux ressources chargées de la SST dans l'entreprise.

L'attitude de protégé

L'attitude dite du protégé réfère à la relation mentor-protégé, termes usuels pour désigner certains types de relations privilégiées de transmission. Selon cette attitude, l'apprentissage et la

relation avec le formateur semblent très liées. Les apprentis chez qui on trouve ce trait admirent un travailleur d'expérience qu'ils considèrent comme leur modèle. Ils s'identifient à lui tout en manifestant de l'autonomie et un désir de réciprocité. Ils utilisent des termes relationnels signifiants comme : «c'est lui que j'allais voir pour m'aider» ou «on se ressemble dans le fond».

Beaucoup d'admiration se dégage de ce que ces apprentis disent de leur compagnon. Un d'entre eux en parlant de son compagnon dit : *«c'était un peu surnaturel son cas»* (Ap5). Ce qui est intéressant c'est que cette capacité du compagnon ne semble pas écraser le novice qui dit :

> *«C'est motivant de voir, dès fois tu te casses la tête, t'as de la misère et tu t'aperçois que l'autre à côté c'est rendu de même (un geste de la main signifiant que c'est facile) pour lui, ça s'apprend tu sais, tu te rends compte que ça s'apprend et puis si tu mets du temps et de l'énergie et bah tu vas y arriver toi aussi.»* (Ap1)

La relation est forte des deux côtés, les compagnons semblent également apprécier de montrer aux jeunes. Ils disent ce qui suit de leur modèle :

> *«Ben souvent il montre, je suis en train de travailler sur une job et pis je suis en gabarit spécial, là je commence à parler avec il dit viens je vais t'en montrer d'autres que j'ai faits il y a plusieurs années. Dès fois il vient me montrer d'autres gabarits, d'autres systèmes.»* (Ap1)

> *«On s'est rendu compte qu'on avait les mêmes affinités, depuis ce temps là c'est lui qui m'a donné un coup de main, qui m'a montré, pas qui a vu que je voulais apprendre... qu'il m'a aidé.»* (Ap5)

Ces jeunes sont passionnés par leur travail et ils admirent des travailleurs qui ont beaucoup d'expérience et de savoir-faire. Ils aspirent à devenir formateurs comme leurs maîtres. Un d'entre eux qui a un peu plus d'expérience dans l'entreprise l'exprime de cette façon : *«j'ai une nouvelle passion : c'est les gaffes que le monde peut faire»* (Ap5) quand ils sont inexpérimentés et qu'il peut alors intervenir pour les aider.

De plus, ces jeunes se sentent partie prenante du collectif de travail. En effet, un d'entre eux explique qu'il fait certaines tâches exigeantes que des travailleurs plus âgés ont plus de difficulté à accomplir et, qu'en échange, ces derniers lui montrent plein de savoirs acquis par expérience qui sont utiles pour leur travail.

Quand il parle du compagnon idéal, un des apprentis le décrit comme suit :

> *«C'est sûr qu'il faut que tu travailles avec, quelque chose que moi j'ai pas eu l'occasion de faire. Il faut qu'il soye intéressé, premièrement à être ton compagnon, il faut qu'il ait le goût de te montrer les choses et peut-être le goût aussi d'en apprendre de toé, si t'as des choses à lui montrer. Quelqu'un qui est capable de communiquer et dire ce qui aime et ce qui aime pas de toi, de ta manière de travailler. Un compagnon il faut qu'il soye franc, disponible et pis... Il faut qu'il soye capable de te dire ce qu'il pense de ce que tu fais.»* (Ap1)

En ce qui concerne la gestion de la santé et de la sécurité du travail, les apprentis de ce groupe, comme les autres, déplorent que le style de l'entreprise consiste à reporter la responsabilité au niveau des individus.

4.3.2 Du côté des compagnons : les éléments de valorisation

L'apprenti étant intégré à la production, son apprentissage doit se faire en tenant compte de cette importante contrainte. Les observations ont donc révélé qu'une régulation collective s'opère; ainsi d'autres travailleurs d'expérience jouent également un rôle de formateur en plus des compagnons formels. Ces compagnons, formels ou informels, deviennent des personnes de référence dans l'entreprise pour les apprentis (Chatigny, Lefebvre, Cloutier, 2000).

Cette expérience valorise les formateurs puisqu'elle constitue *une reconnaissance de leurs compétences*. C'est le principal acquis selon eux :

> *«Un moment donné ça permet de montrer ton savoir… le montrer à des nouveaux, ça les a aidés à apprendre; ça valorise c'est sûr, de savoir que t'as capable d'en montrer et de savoir que qu'est-ce tu leur montres c'est la bonne façon, c'est bon pour les jeunes et c'est plaisant pour les compagnons de voir grandir le jeune.»*

Ainsi, ils se *sentent utiles* puisqu'ils transmettent aux novices des savoirs, de différents types, pouvant leur éviter des erreurs coûteuses en temps, en stress et en risques pour leur santé. Ainsi par exemple, des compagnons expliquent :

> *«Comme moi la première chose que je leur montre (…) fais pas ça comme ça parce que si tu glisses tu vas tomber sur la pièce, tu vas te couper. Je lui dis tire vers toi, si tu glisses tu vas t'en aller par en arrière mais tu seras pas sur la pièce. C'est toutes des petits trucs» ou «tu forces pas après ça. Je vais te donner un coup de main on va l'embarquer à deux». Un autre nous dit que s'il voit un novice utiliser une technique de travail dangereuse «je vais le chicaner».*

Voici le témoignage d'un apprenti à ce sujet :

> *«C'est sûr que j'ai eu à avoir plusieurs conseils de personnes anciennes qui me regardaient aller, pas qui me disaient non c'est pas comme ça que ça fonctionne, c'est de même qu'on te l'a montré mais ça va plus vite si tu le fais de telle manière ou si tu fais ça comme celle, ça va sortir plus bon que la façon que je le faisais. C'est sûr que j'ai eu des bons trucs, autant sur le numérique que sur le conventionnel.»*

D'autre part, le fait de transmettre des *compétences peu visibles* qui sont développées avec la pratique du métier constitue pour les compagnons une *autre source de valorisation*. À titre d'exemple, mentionnons l'importance de l'acquisition d'habiletés auditives et visuelles pour accomplir un travail de qualité. Un apprenti nous parle en ces termes d'une de ses expériences de production :

«Dès qu'on m'en a déjà parlé dix fois. Ça criait et je savais pas trop pourquoi et il disait voilà t'avances trop vite. Un moment donné tu t'habitues, l'outil qui crie quand tu rentres l'outil de même et là le gars il arrive à côté de toi à pleine course et qu'y ferme toutes les vitesses et il te dit que tu vas casser ton outil, tu vas trop vite, là tu regardes, lui il ajuste ça, la vitesse de l'outil, sa vocation (...) et t'entends plus rien alors tu te dis il fallait ce son là, il l'a baissé il est revenu, c'est normal, t'apprends comme ça. Mais ça c'est plus long, côté oreille là, pour l'état de l'outil.»

Les compagnons soulignent qu'ils apprennent beaucoup eux-mêmes en étant en contact avec des jeunes qui possèdent des connaissances différentes des leurs. Cette interaction contribue à augmenter leurs connaissances. Ils le verbalisent de cette façon :

«Dix fois ils arrivent avec une autre vision qu'on avait pas, on arrive pas toujours avec le même point de vue pis eux autres ils peuvent apporter d'autres points de vues, mais on c'est ouvert pour ça, sur les idées, si le nouveau il a une idée, on l'écoute et on va lui expliquer pourquoi qu'on l'a pas faite.»

De plus, les compagnons ont l'impression que leur contribution *apporte quelque chose à la société et à leur entreprise* ce dont ils sont fiers. Ils l'expriment ainsi :

«C'est ça là (nom d'un apprenti) il va bien j'suis content là, huh il lui reste encore 2-3 étapes à terminer dans son carnet qu'il a pas eu le temps de faire, là il est supposé le faire : Ça m'en a donné un peu plus mais c'est pas grave parce que moi quand j'ai commencé j'ai pas eu la chance que personne vienne m'aider, je l'ai appris moi-même fait que je trouve ça bon pour les jeunes, ça les aide à commencer dans une nouvelle entreprise et ils savent qu'ils peuvent se référer à quelqu'un [...] Je pense que oui, c'est le fun pour les jeunes, (...) t'arrives pas là, pis arrange-toi là, quand t'as toujours quelqu'un c'est plus le fun. Je pense que si le jeune a réussi à s'améliorer pis que lui ça l'a vraiment valorisé d'apprendre, super, enfin de compte c'est le but c'est que le jeune il apprenne en toute sécurité pis en étant pas trop nerveux...«; « c'est sûr, c'est pas mal. (...) ça m'a rien apporté, à moi, j'en ai pas contre le système parce que je trouve que c'est bon, c'est bon que, parce que nous autres comme je te disais on fait beaucoup, beaucoup de stages, on emploie beaucoup de jeunes, il y a un gros roulement pis il y a d'autres compagnies qui le font pas ça, qu'eux autres ils ont leur monde à eux et ils restent, pour les compagnies qui font pas beaucoup de stages, qui engagent pas beaucoup, bon ça, ça leur aide d'en engager, bon c'est bon pour tout le monde, c'est bon pour les jeunes, ça je vois une grosse avantage à ça mais nous autres on le faisait de toute façon, à moi ça m'a rien apporté, au monde de l'usinage ça a apporté quelque chose de bien.»

4.3.3 Les divergences entre apprentis et formateurs

Le facteur âge semble aussi se combiner aux étapes respectives du cycle de vie des compagnons et des apprentis, autour des enjeux de l'apprentissage et de la transmission. Le cycle de vie

permet par exemple de combiner étape d'apprentissage et âge, notamment l'étape de l'école. À ce niveau, des divergences de points de vue ont été observées entre apprentis et compagnons. Par exemple, l'exercice du métier est considéré par les apprentis comme une application des connaissances acquises à l'école alors que les compagnons pensent plutôt qu'il consiste à apprendre à travailler. Pour les compagnons toutefois, il y a une certaine valorisation des connaissances académiques comme outil de base. On reconnaît qu'elles donnent une plus grande capacité aux jeunes apprentis d'apprendre et de se débrouiller. Mais après l'école, les compagnons disent qu'il faut apprendre aux apprentis à travailler. Selon eux, il y a une dichotomie entre les savoirs théoriques et les savoirs pratiques. Cependant, on reconnaît l'apport des jeunes dans des connaissances plus théoriques, plus récentes.

Par ailleurs, les apprentis ont besoin de faire des liens entre les savoirs scolaires et les pratiques dans l'entreprise. En outre, lorsqu'ils identifient des écarts, ils ont besoin, pour en tirer de nouveaux savoirs, de comprendre et d'analyser la raison de l'écart, ce que les compagnons ne sont pas toujours en mesure de justifier. La raison principale en est que les règles de l'art d'un apprenti et celles d'un expert ne comportent pas les mêmes critères. L'expert doit réussir à atteindre les objectifs de production et de qualité dans un délai donné. Les novices sont souvent affectés à la production simple et sont rarement impliqués dans le processus de régulation. L'apprentissage des compromis acceptables se fait exclusivement en marge du régime formel puisqu'il s'agit de savoirs tacites. Les apprentis associent ainsi ces écarts à des choix des plus anciens qui seraient guidés par un certain relâchement individuel. On peut penser qu'ils n'arrivent pas encore à voir le poids des contraintes de production sur les stratégies de travail.

6.8 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission des savoirs

D'entrée de jeu les entretiens et les observations de situations réelles d'interaction ont révélé que des facteurs organisationnels et environnementaux conditionnent l'activité de transmission des savoirs en ce sens qu'elle en détermine le contenu et la réalisation. Rappelons que quatre situations de travail spécifiques ont été observées. À partir de ces observations, plusieurs facteurs ont été identifiés comme ayant une influence sur l'activité de transmission pour chacune des situations de travail observées. Certains d'entre eux influencent la situation observée de façon singulière alors que d'autres ont des effets sur l'ensemble ou la majorité d'entre elles. Le Tableau 9 présente un résumé des facteurs identifiés dans les quatre situations de transmission observées. Ces facteurs sont complétés par ceux extraits de l'analyse des entretiens avec les apprentis et les compagnons. Nous les décrivons dans le texte qui suit en commençant par la tâche, l'affectation, l'organisation spatiale et la machine utilisée car ce sont des facteurs qui sont liés à la situation particulière observée. Par la suite, nous présentons les facteurs qui touchent une majorité des interactions de transmission observées, soit : la situation en amont, les politiques de ressources humaines, l'organisation des outils, les contraintes temporelles et les politiques de santé et de sécurité.

6.6.1 Facteurs singuliers

La première constatation est que la tâche à accomplir détermine l'activité de transmission. En effet, selon que l'activité de production en cours est du démarrage et de l'inspection ou du montage et du démarrage, l'interaction de transmission entre travailleurs ne sera pas la même. C'est ce que révèlent les analyses fines en termes de type de savoir transmis de même qu'en termes d'opportunité de transmission.

Tableau 10 : Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission

Description	Jeune	Moyen		Plus âgé
	Ap#	S4	S9	Sa
Tâche	Suivi – Inspection – Démarrage	Montage – Démarrage	Démarrage – Inspection	Montage – Démarrage – Inspection
Affectation	Ap# remplace CGL, supervise trois magasins chacun sur sa machine N'a pas l'autorisation de changer les programmes	S1 et S4 sur même machine Ap# vient aider Travail en binôme	S9 assure production sur sa machine MCN tout en supervisant S1 sur CRIMSA Double affectation supervision + production	S1 et S4 sur la même machine CRIMSA 2 Les autres machines sont occupées Travail en binôme
Organisation spatiale	3 machines l'une à côté de l'autre le long de l'allée centrale	Même machine	3 machines à proximité immédiate	Même machine Interface entre outillage [illegible] et section MCN Distance entre machine et ordinateur central
Machine	MCN	MCN - machine défectueuse (changement automatique d'outil ne fonctionne pas malgré essai de réparation) - entretien confié en sous-traitance à un ancien employé - adaptation maison pour [illegible] échelonnages	MCN Machine s'arrête si quelque chose ne va pas	MCN - machine pas toujours en panne - machine défectueuse en prod
Acteurs	Interface avec programmeur déficiente	Difficulté avec le programme		Nouveau programmeur Difficulté avec programmeur Inspection finale n'a pas été faite
Politiques RH	Sous-effectif	Climat favorable à l'entraide collective		Climat favorable à l'entraide collective Déterminants macro - politique bas salaire - maintien au poste d'opérateur certains à partir [illegible] - les jeunes sont mis trop vite à la production

Description	Jeune	Mitou		Plus âgé	
	Apd	1t	1t	1t	
Organisation outil			Aucun système de rangement standardisé	Aucun système de rangement standardisé Flou dans politique des outils	rangement organisation
Contrainte temporelle			Il semble contrôler son cycleur Fait varier quotidiennement produit sortage	Pression pour maximiser de la production avant groupage	le cycleur le compte-groupage
Politique SST		Entretien - maintenance - machines pas toujours réparées - machine dangereuse en production	Pas de politique claire concernant le port EPI	Entretien - maintenance - machines pas toujours - machine dangereu production	s réparées use en

L'affectation est une autre dimension qui influence la situation de transmission. Dans les situations observées, plusieurs types d'affectation ont été rencontrés : une personne qui supervise trois stagiaires sans assurer elle-même une production indépendante; un travailleur qui doit produire tout en encadrant un stagiaire, ce qui veut dire qu'il se trouve en situation de double affectation; deux cas où le stagiaire travaille avec des personnes plus expérimentées en «binôme» ou en «trinôme». La disponibilité du travailleur expert à l'activité de transmission n'est évidemment pas la même selon la configuration ce qui, conséquemment, conditionne directement le type de savoir comme l'ont montré les analyses fines de l'activité. En outre, le plus jeune formateur observé n'a pas l'autorisation d'effectuer certaines tâches qui doivent être confiées à des opérateurs plus avancés dans la hiérarchie institutionnelle (ex. : modifications de programme).

Un autre facteur qui s'est révélé important est *l'organisation spatiale*. En effet, selon que les travailleurs sont affectés à la même machine, à des machines à proximité immédiate ou à des machines qui sont éloignées l'une de l'autre, les possibilités d'interaction sont plus ou moins facilitées.

Le *type de machine* sur laquelle s'effectue la production est également un facteur déterminant l'activité. Toutes les situations observées ici se sont produites sur des machines outil à commande numérique. Cependant, chaque situation étant particulière, les types de savoirs transmis se sont avérés variés. Ainsi dans deux situations, l'activité s'est déroulée sur des machines défectueuses qui étaient malgré tout utilisées en production alors qu'une autre se déroulait sur une machine qui avait été modifiée afin de réduire les risques d'éclaboussures. Il est possible que le fait d'avoir à travailler avec des machines défectueuses soit lié à la politique d'entretien de l'équipement de la compagnie qui consiste à confier ces opérations en sous-traitance. Ces conditions techniques de production, très différentes les unes des autres, influencent les types de savoirs transmis par l'expert au jeune dans chacun des cas.

4.4.2 Facteurs structurels

La *taille de l'entreprise et la division du travail* ressortent des entrevues avec les apprentis comme un facteur favorable à l'apprentissage. L'entreprise est de taille moyenne. Elle présente à la fois un nombre réduit d'employés mais suffisant pour comporter assez de ressources spécialisées. Les plus petites entreprises offrent une possibilité plus grande d'expérimentation puisque les tâches ne sont pas trop spécialisées.

> *«Si le gars, il entre dans une petite compagnie et qu'il est obligé de faire son programme, usiner sur le conventionnel ses gabarits et après ça aller sur les contrôles numériques faire sa pièce, en deux ans, il va être champion...»*

La moins grande division du travail amène les novices à apprendre à mieux contrôler leur machine et à assumer une part plus importante de responsabilités face à la production.

> *«Chez ..., eux autres ils pèsent sur le piton et pis mettons après 15 pièces, il y a un message qui dit de changer tel couteau. Mais le couteau est déjà monté (...) et prémesuré d'avance par quelqu'un d'autre. Tandis qu'ici, c'est toi qui s'occupe si ton couteau casse*

là c'est que tu l'as pas changé, c'est ton problème (...). T'es comme un peu responsable de la qualité de ton morceau, c'est ça qui est le fun dans les plus petites compagnies.»

Dans cette entreprise, les novices ne sont pas seulement affectés à une seule machine ou à une seule tâche. De plus, lorsque le contexte de production le permet, les travailleurs expérimentés peuvent prendre le temps de leur montrer des tâches qu'ils n'auront pas à faire à court terme, comme par exemple des «set-up», mais qui leur permet de se construire une représentation et une compréhension plus globale du processus complet de fabrication d'une nouvelle pièce.

Quand les apprentis parlent des avantages de la taille de l'entreprise du point de vue de l'apprentissage, il les décrivent comme suit :

«C'est sûr que dans les grosses entreprises tu pourras pas apprendre comme ici. Tu fais seulement ce que t'as à faire (...). Ici, je fais tout, fait que c'est cent fois plus facile à apprendre que dans une grosse compagnie.» (Ap3)

«C'est la place numéro un pour apprendre. Il n'y a pas d'endroit mieux qu'ici. J'ai des gens avec qui j'allais à l'école (...) qui sont dans d'autres compagnies, qui font la même chose que moi (...) pis j'en sais cinquante fois plus qu'eux. Moi je peux faire des set-up.» (Ap4)

Par contre, il semble que l'expansion de l'entreprise et les nouvelles clauses de la convention collective font en sorte que cette mobilité se perd un peu. La division des statuts d'emploi en «opérateur» et «opérateur-régleur» entraîne une spécialisation des tâches : seul les opérateurs-régleurs peuvent faire des set-up. Pour un des apprentis, cette spécialisation peut avoir des répercussions sur l'apprentissage du métier.

«Un gros handicap. T'apprends beaucoup à faire un set-up. C'est là que t'apprends le plus, c'est là que tu joues avec toute la machine, tu fait pas seulement opérer, changer la pièce...» (Ap4)

Un autre facteur structurel qui semble conditionner la transmission sont *les politiques de gestion des ressources humaines*. Certains aspects peuvent avoir un effet plutôt négatif. À ce sujet, il semble que la politique de bas salaire et le maintien des jeunes dans les postes d'opérateurs pendant des longues périodes de temps en incitent plusieurs à quitter l'entreprise après qu'ils aient été formés. Ceci entraîne des conditions de production en sous-effectif constant qui conduit les gestionnaires de l'entreprise à assigner très rapidement les nouveaux arrivants à la production. Ces conditions macroscopiques influencent, selon les travailleurs experts, les conditions dans lesquelles la transmission se déroule.

«La direction voulait pas que le monde fasse le tour des machines. Y voulait qu'on le fasse par nous-mêmes mais on avait pas de temps, y nous avait dit oui vous allez toucher à toute, vous allez passer 2 semaines sur le welling, 2 semaines sur (...). J'ai jamais passé 2 semaines ailleurs que mon poste habituel de travail.» (Ap7)

Il faut ajouter qu'implicitement, on pratique une sélection des meilleurs parmi les recrues, auxquelles on offrira par exemple des conditions salariales meilleures. Plusieurs jeunes stagiaires et apprentis ne servent qu'à satisfaire des besoins de production immédiats.

Au contraire, d'autres dimensions semblent jouer un rôle plus favorable dans la transmission, notamment le fait que l'entraide collective est très valorisée dans l'entreprise.

> *«(...) le gars souvent il est sur sa machine, il regarde à côté, il voit comment ça se passe là et il y a pas personne qui va l'empêcher d'aller voir à l'autre machine. Il y a personne qui va l'empêcher à aller parler à un autre personne pour s'informer de ce qui fait. Pour apprendre là, le gars il peut se promener dans la shop au complet.»* (Co2)

Le *quart de travail* auquel les novices sont affectés a également une influence sur la transmission et l'apprentissage. Le quart de jour offre plus de ressources spécialisées susceptibles de transmettre des savoirs professionnels aux novices. Les novices sont alors plus encadrés et peuvent recourir à plusieurs travailleurs expérimentés de compétences variées (programmeurs, inspecteurs, régleurs, opérateurs, etc.)

> *«Il y a des gars plus jeunes que moi qui m'en apprend, des fois des petits trucs que tu sais pas là. Mais en ayant été le jour assez longtemps, j'ai appris plusieurs choses que en revenant le soir je montrais ça à d'autres et ça me surprenait un peu qu'ils le sachent pas.»* (Ap1)

Par contre, les novices soulignent l'intérêt du quart de soir et de nuit où ils se retrouvent avec d'autres jeunes et peuvent expérimenter entre eux.

> *«On est encore plus laissé à nous même, le soir (...). Quelqu'un qui est ben curieux et ben ambitieux, il va avoir la chance de progresser peut-être même un peu plus vite le soir.»* (Ap1)

Les machines sont également plus disponibles pour tester certaines façons de faire et se créer de toute pièce des situations d'apprentissage.

> *«Comme la nuit on peut aller sur toutes les machines, ça les machines sont pas occupées, c'est pour ça nous on s'est fait des dessins et pis on s'est fait des modèles, on avait beaucoup de facilité à travailler.»*

Pour compenser le manque de ressources spécialisées pendant le quart de soir, les jeunes mettent à profit leur réseau et peuvent être amenés à appeler au domicile de travailleurs expérimentés qu'ils connaissent bien. Ils profitent également de la présence de travailleurs expérimentés affectés normalement de jour mais qui sont appelés à faire parfois du temps supplémentaire.

Les contraintes temporelles jouent un rôle déterminant dans la transmission, en ce sens que la production prend toujours le dessus sur la formation. Cette influence a été particulièrement visible dans une des situations observées, la plus complexe, où la formation a été interrompue par le contremaître qui est venu demander au travailleur expérimenté de démarrer le plus rapidement possible la production; à ce moment, le formateur qui faisait faire les différentes opérations au jeune a repris la production en main.

Un apprenti rapporte également comment les contraintes temporelles peuvent avoir un impact sur la disponibilité des travailleurs expérimentés et les placent dans des situations d'échec qui jouent sur la confiance qu'ils réussissent à développer peu à peu.

> *«Je dois dire que ça faisait pas longtemps que j'étais ici pis il y avait un manque de suivi un peu. On était dans le rush où est-ce qu'il y avait pas grand'monde autour de moi et j'ai scrapé 3 morceaux (...) j'en ai rêvé toute la nuit (...). Je comprenais vraiment pas pourquoi je les scrapais.»* (Ap4)

Certaines *situations de travail en amont*, concernant la machine où sont affectés le novice et le travailleur expérimenté, influencent de façon majeure l'activité d'usinage et par le fait même l'activité de transmission qui traverse celle-ci. Ainsi, les observations montrent l'impact sur la production de difficultés avec les programmes de même qu'avec des fixtures inadéquates. Ces difficultés entraînent en effet des ajustements plus nombreux; or, ces opérations constituent un moment privilégié de transmission de savoir si les contraintes de temps ne sont pas trop importantes.

L'organisation des outils constitue également un élément qui conditionne l'activité de transmission. L'inexistence d'un système standardisé de rangement des outils de même qu'une politique qui semble floue en ce qui a trait à l'acquisition des outils guident plusieurs interactions entre les travailleurs observés.

Enfin, *les politiques de l'entreprise en ce qui concerne la santé et la sécurité du travail* influencent aussi la transmission. À ce sujet, les dimensions qui sont ressorties concernent un certain laxisme en ce qui a trait au port des ÉPI, le fait de travailler avec des machines dangereuses ou qui ne sont pas bien entretenues.

4.5 Les situations de transmission observées

Les quatre situations analysées sont des situations de compagnonnage planifié, elles se déroulent toutes dans un contexte de production. Les travailleurs expérimentés réalisent donc une co-activité en assurant la production, ou en la supervisant tout en transmettant leur savoir aux stagiaires. De même, les conditions d'exécution du travail, elles-mêmes contraignantes, sont aussi les conditions d'apprentissage des jeunes. Les principales caractéristiques de ces quatre situations sont présentées au tableau 9.

La ***première situation*** met en interaction trois stagiaires, dans l'entreprise depuis quelques jours seulement, chacun affecté à une MOCN et supervisé par un apprenti de 21 ans ayant accumulé 2,5 années d'expérience. Compte tenu des impératifs de production, cet apprenti prend la relève du chef d'équipe qui devait normalement assurer lui-même la supervision des stagiaires. L'apprenti doit attendre l'autorisation du chef d'équipe pour effectuer certaines tâches comme par exemple des changements au programme informatique. Au cours de cette situation de transmission, le chef d'équipe interagira donc périodiquement avec l'apprenti et les 3 stagiaires.

La tâche effectuée par les stagiaires consiste à assurer le suivi de la production, à inspecter la pièce et à effectuer un démarrage après avoir nettoyé les copeaux accumulés dans la machine. Les trois MOCN sont alignées l'une à côté de l'autre le long de l'allée centrale du secteur numérique. Cette localisation facilitera la supervision par l'apprenti. Au cours de cette situation, un problème de programmation est détecté par l'apprenti et exigera une intervention de la part du chef d'équipe.

Tableau 11 : Caractéristiques des quatre situations de transmission observées

Caractéristiques	Situation 1	Situation 2	Situation 3	Situation 4
Formateur				
Âge	21 ans	44 ans	42 ans	51 ans
Expérience	2,5 ans	5 ans dans l'entreprise	16 ans	23 ans
Poste	Opérateur Remplace le chef d'équipe comme formateur	Opérateur-régleur	Opérateur-régleur	Opérateur-régleur
Tâche	Superviser les stagiaires	Travaille sur la même machine que le stagiaire	Co-activité	Travaille sur la même machine que le stagiaire
Stagiaire				
Nb de stagiaires supervisés	3	1	1	1
Tâches à effectuer	Suivi de production Inspection des pièces Démarrage	Montage d'une pièce volumineuse Démarrage de la production	Démarrer nouvelle production Inspecter	Montage Démarrage Inspection
Aide	Chef d'équipe	Apprenti 22 ans	Apprenti 22 ans	Chef d'équipe
Particularité	Problème déprogrammation	Système défectueux sur la machine	- - - - - - - - -	Fixtures non conformes Programme défectueux Retard de production

La ***deuxième situation*** analysée met en interaction un stagiaire, dans l'entreprise depuis une semaine et un opérateur-régleur de 44 ans avec 5 années d'ancienneté mais œuvrant dans l'usinage depuis plus de 10 années. Au cours de cette situation, un apprenti de 22 ans viendra prêter main-forte au stagiaire lors de l'installation d'une pièce.

La tâche consiste au montage d'une pièce volumineuse sur une machine à l'aide d'un chariot élévateur manœuvré par l'opérateur expérimenté puis au démarrage d'une production. Le travailleur expérimenté et le stagiaire sont affectés à la même machine. Cette machine se localise au centre du secteur numérique, à proximité des autres MOCN ce qui favorise l'entraide collective. Le système de changement automatique des outils sur la machine est défectueux malgré de nombreuses tentatives de réparation. De plus, pour limiter les projections de copeaux au cours de l'usinage, les opérateurs ont conçu eux-mêmes un écran protecteur. Une machine défectueuse est donc utilisée tout de même pour la production.

La ***troisième situation*** met en interaction un stagiaire et un opérateur-régleur de 42 ans ayant accumulé 16 ans d'ancienneté dans l'entreprise. La veille, le stagiaire était affecté à une autre machine. Le chef d'équipe lui demande de changer de MOCN et le présente au travailleur expérimenté. L'opérateur-régleur ne connaît pas le stagiaire.

La tâche effectuée par le stagiaire consiste à démarrer une nouvelle production et à inspecter les pièces produites. Le stagiaire et l'opérateur-régleur sont affectés sur deux machines différentes localisées l'une à côté de l'autre. Le travailleur expérimenté a donc une production à sortir sur sa propre machine tout en supervisant le stagiaire sur une autre machine. La machine du stagiaire possède un système d'arrêt automatique qui s'enclenche si l'usinage rencontre des problèmes. Les risques de bris d'outils sont ainsi réduits et offre un contexte favorable à l'expérimentation. Les interactions entre le stagiaire et le travailleur expérimenté sont entrecoupées puisque ce dernier retourne périodiquement sur sa machine et qu'un autre opérateur vient poser des questions au travailleur expérimenté à propos d'un outil introuvable. Le chef d'équipe viendra également s'assurer du bon déroulement de la production une fois au cours de la période d'observation.

Enfin, la ***quatrième situation*** analysée met en relation un stagiaire, dans l'entreprise depuis trois semaines et nouvellement embauché comme opérateur et un opérateur-régleur de 51 ans, avec 7 années d'expérience dans l'entreprise mais œuvrant dans l'usinage depuis plus de 23 ans. Au cours de son parcours professionnel, ce travailleur expérimenté a souvent formé ses collègues sur des nouvelles machines. Dans cette situation de transmission, le chef d'équipe viendra également aider le travailleur expérimenté à identifier des problèmes de programmation.

Le stagiaire et le travailleur expérimenté sont affectés à la même machine. Ce dernier en profite pour montrer au jeune un cycle complet de montage, démarrage et inspection d'une nouvelle production bien que le nouvel employé ne pourra pas faire complètement cette tâche avant de nombreuses années. D'après le travailleur expérimenté, cette situation d'apprentissage est possible uniquement parce que toutes les machines en production sont déjà occupées par d'autres opérateurs et que le jeune est en surplus.

De nombreux dysfonctionnements se produisent au cours de cette situation : des fixtures non conformes et un programme défectueux conçu par un nouveau programmeur. Ces problèmes amèneront le travailleur expérimenté à montrer au jeune comment se servir d'outils manuels pour corriger certains défauts sur les fixtures et les pièces. La situation prendra fin abruptement suite à une demande du chef d'équipe d'accélérer la production.

La description de ces quatre situations illustre bien la diversité des contextes de transmission. Les stratégies de transmission et les savoirs transmis sont ancrés dans ces situations particulières et les similitudes et différences que nous tenterons de dégager en fonction de l'âge et de l'ancienneté des formateurs doivent être interprétées en regard de ces contextes particuliers.

4.5.1 Les types de stratégies de transmission des savoirs

Au cours des quatre situations de transmission analysées, quinze stratégies différentes ont été mises en œuvre par les travailleurs expérimentés. Ces stratégies ont été catégorisées en fonction du niveau d'implication du jeune et du niveau de sophistication tel que décrit dans la section 2.4; elles sont rappelées au Tableau 10.

Tableau 12. Classification des stratégies de transmission

Niveau d'implication	Niveau de sophistication			
	Faible	**Moyen**	**Élevé**	**Très élevé**
Faible	Démontrer Démontrer expliquer Expliquer Vérifier et confirmer	Faire le lien avec l'école	Anticiper des difficultés possibles et dire quoi faire Démontrer et expliquer différentes méthodes	
Moyen	Faire répéter	Répondre aux questions Faire ensemble Part d'une suggestion du jeune et explique pourquoi ça ne fonctionnerait pas		
Élevé		Faire faire Mettre en situation de l'activité observée	Organiser une simulation Supporter les suggestions du jeune et soutenir sa réalisation	Supporter les suggestions du jeune et soutenir sa réalisation

Première situation

Tout en supervisant trois stagiaires répartis sur trois machines côte à côte, le travailleur expérimenté de 22 ans met en œuvre une diversité de stratégies de transmission des savoirs. L'interaction avec l'un ou l'autre des stagiaires s'amorce souvent en répondant à une question. Il

observe les stagiaires, fournit des explications et démontre un certain nombre d'éléments à la fois sur la pièce produite ou l'interface. Dans certains cas, il fait faire au jeune l'installation d'une nouvelle pièce dans la machine tout en lui fournissant des consignes. Une des stratégies les plus sophistiquées mise en œuvre consiste, à partir d'une suggestion du jeune, de lui expliquer pourquoi cette façon de faire ne pourrait pas fonctionner. Lorsque un des stagiaires révèle un problème de non conformité sur une pièce, le travailleur expérimenté explique à ce dernier les changements apportés au programme par le chef d'équipe appelé à résoudre le problème.

L'analyse de cette situation ne révèle aucune stratégie dominante de transmission des savoirs par le travailleur expérimenté de 22 ans. Elle se caractérise plutôt par la diversité des stratégies mises en œuvre. Compte tenu de l'absence de stratégies dominantes, il est impossible de faire ressortir une tendance quant au choix de stratégies de transmission impliquant plus ou moins activement le stagiaire. Par contre, on constate que ce jeune formateur utilise une stratégie de transmission sophistiquée, ce qui témoigne d'un certain niveau de maîtrise du métier.

Deuxième et troisième situations

Dans la deuxième situation, le travailleur âgé de 44 ans montre au stagiaire à installer une pièce volumineuse dans la machine et démarre une nouvelle production. Comme l'installation de la pièce nécessite un travail collectif, une des stratégies de transmission mise en œuvre par le travailleur expérimenté consiste à « faire ensemble ». D'autres stratégies sont également observées. Le travailleur expérimenté explique et il fait faire, au moment de changer l'outil tout en donnant des consignes au stagiaire. Au cours de cette situation, il met également en œuvre une situation d'apprentissage d'un niveau de sophistication élevé en simulant une situation qui pourrait inquiéter le stagiaire. Il crée ainsi de toute pièce, une situation d'apprentissage. Ce travailleur expérimenté utilise plus particulièrement deux types de stratégies de transmission, chacune d'elles impliquant plus ou moins directement le jeune dans l'action.

Le second travailleur dans la quarantaine ayant 16 années d'ancienneté dans l'entreprise semble utiliser des stratégies de transmission plus directives. Rappelons que ce travailleur supervise le stagiaire sur une machine tout en devant assurer la production sur une autre machine. Il met en œuvre une diversité de stratégies de transmission. Il démontre et explique, répond aux questions du stagiaire, fait avec le jeune. Dans certains cas, ils effectuent des opérations sur l'interface de la machine sans fournir aucune explication. Lorsqu'il est en interaction avec le jeune, il semble privilégier des stratégies impliquant un peu moins le jeune comme par exemple «démontrer et expliquer». Par contre, comme il doit assurer également la production sur sa propre machine, il demande au jeune de refaire une opération qu'il a démontrée et le met ainsi en situation de l'activité observée. De plus, il lui parle d'une situation qui pourrait lui arriver, comme par exemple casser l'outil, et lui explique quoi faire.

D'après les deux situations analysées impliquant des travailleurs expérimentés dans le mi-temps de la vie, 2 ou 3 stratégies de transmission sont plus régulièrement utilisées dont « expliquer », «démontrer et expliquer», «répondre aux questions» et «faire ensemble». Ces stratégies impliquent plus ou moins le jeune dans l'action. Par contre, ils emploient également des stratégies sophistiquées qui ne sont pas directement liées aux opérations en cours. Dans un cas, le travailleur expérimenté planifie une simulation pour transmettre de nouveaux savoirs au jeune et

dans l'autre cas, il anticipe sur des difficultés possibles et explique au stagiaire quoi faire dans ce cas.

Quatrième situation

Dans la quatrième situation, le travailleur expérimenté âgé de 51 ans montre au stagiaire l'ensemble d'un cycle de montage, de démarrage et d'inspection d'une nouvelle production même si ce dernier n'aura pas à effectuer l'ensemble de ces tâches. Ce travailleur utilise lui aussi une diversité de stratégies. Il va démontrer et expliquer, répondre aux questions du jeune, vérifier ce que le jeune a fait, confirmer que c'est bien et fait faire beaucoup d'opérations au stagiaire. Malgré cette diversité, on observe chez ce travailleur expérimenté une stratégie dominante qui est le «faire faire» par le jeune. Il semble favoriser davantage une stratégie de transmission impliquant activement le jeune dans la réalisation d'une diversité d'opérations, surtout lorsqu'il s'agit de tâches qu'il aura à réaliser lui-même comme par exemple l'installation de la pièce et des outils, l'inspection des fixures et les moyens de corriger certaines imperfections. Le travailleur expérimenté utilise des stratégies telle que «démontrer et expliquer» où le jeune est moins actif lorsqu'il ajuste et opère le programme d'usinage. Rappelons que cette tâche relève des travailleurs expérimentés et le jeune n'aura pas l'autorisation de l'effectuer avant un certain nombre d'années.

Ce formateur de 51 ans fait appel à plus de stratégies sophistiquées. Il va, par exemple, expliquer et démontrer deux méthodes différentes pour faire la même chose et les comparer en précisant que l'une est plus facile que l'autre *«si tu es nerveux»*. Il adapte donc les méthodes transmises par rapport au niveau d'expérience du jeune. C'est lui également qui met en œuvre la stratégie classée comme étant la plus sophistiquée puisqu'elle témoigne d'un important niveau de connaissance et de maîtrise du métier. En effet, ce formateur laisse aller le jeune stagiaire, accepte de perdre le contrôle de la situation, va soutenir les suggestions du jeune et le guider dans leur réalisation.

Synthèse des stratégies de transmission observées selon l'expérience des travailleurs

D'après les situations observées, il semble y avoir des différences dans les stratégies mises en œuvre en fonction de l'âge et du nombre d'années d'expérience dans le métier. Elles sont résumées au tableau 11. Ces différences sont à considérer en tenant compte aussi de facteurs organisationnels liés aux affectations, au statut et à la progression des travailleurs expérimentés au sein de l'entreprise qui les amènent à réaliser des tâches différentes dans des contextes différents.

Le travailleur le plus âgé, un opérateur-régleur, semble utiliser davantage des stratégies favorisant une implication élevée du stagiaire dans les opérations en cours. On observe une stratégie dominante qui consiste à «faire faire» et il est celui utilisant le plus de stratégies sophistiquées.

Les travailleurs dans la quarantaine utilisent davantage des stratégies de transmission plus directives et impliquent moyennement le jeune. Par contre, dans les deux cas, ils anticipent sur des difficultés que pourrait rencontrer le jeune et lui expliquent quoi faire. Nous posons l'hypothèse que l'utilisation de stratégies plus directives par les travailleurs dans la quarantaine

s'explique peut-être par le fait que ces travailleurs sont plus directement affectés à la production que les travailleurs plus âgés et ont peut-être moins de temps à consacrer à la transmission des savoirs. Les contraintes de production les amèneraient à privilégier des stratégies de transmission nécessitant moins de temps ou leur permettant de gagner du temps comme «faire ensemble».

Tableau 10 : Type de stratégie de transmission selon l'expérience du formateur

Expérimenté	Moyen	Jeune
• Stratégie dominante : Faire Faire • Niveau d'implication : élevé • Grande diversité de stratégies utilisées (8) • Plus de stratégies sophistiquées que les autres formateurs observés : ○ présente différentes méthodes et les compare (élevé) ○ supporte suggestion du travailleur et le soutien (très élevé)	• 2 à 3 stratégies reviennent plus souvent dont : ○ expliquer ○ démontrer et expliquer ○ répondre questions ○ faire ensemble • Niveau d'implication : moyen et peu • Des stratégies sophistiquées sont utilisées : ○ parler d'une difficulté qui pourrait arriver et dire quoi faire ○ organiser une simulation	• Pas de stratégie dominante • Utilise plusieurs stratégies (5) • Implication : pas de type plus utilisé que d'autre on ne peut donc pas trancher • Utilise une stratégie sophistiquée : ○ part d'une suggestion d'explication du poste qui n'aurait pas fonctionné et explique pourquoi

La plus jeune travailleuse expérimentée se distingue quant à lui par la diversité des stratégies de transmission mises en œuvre.

6.3.3 Les types de savoirs transmis

Les observations de l'activité de transmission ont permis de catégoriser les savoirs transmis par les travailleurs expérimentés aux novices, selon qu'ils concernent différents aspects du travail d'usinage. Rappelons que ceux-ci apparaissent de façon détaillée dans les chronologies d'opérations figurant à l'annexe 2. Certains de ces aspects du travail se situent au niveau microscopique et concernent l'objet fabriqué, l'outil ou la machine utilisé et les modes opératoires. Au niveau mésoscopique, ils concernent le collectif de travail, la santé et la sécurité du travail, les liens entre l'école et l'entreprise ainsi que la traitement de l'information alors qu'au niveau macroscopique on retrouve des savoirs sur l'organisation du travail et du processus de production ainsi que sur les valeurs partagées dans l'entreprise et le sens du travail.

Notons qu'un savoir donné peut appartenir à plus d'une catégorie. Par exemple, un expert qui enseigne un mode opératoire permettant de produire des pièces de qualité tout en protégeant les coupeurs et les outils, transmet un savoir complexe intégrant des informations sur l'outil, la machine, les modes opératoires et la santé et la sécurité du travail. En outre, rappelons que nous avons voulu vérifier notre hypothèse à l'effet que les savoirs transmis varient selon l'expérience des experts impliqués. Les analyses seront donc réalisées en tenant compte de cette dimension.

Dans cette section du rapport, nous présentons dans un premier temps les types de savoirs recensés par observations dans chacune des catégories énumérées précédemment et les différences observées selon l'expérience des travailleurs experts. Par la suite, les types de savoirs qui sont apparus dans les entrevues sont mentionnés en rapportant ceux qui sont déjà ressortis des observations et en insistant sur des nouveaux ainsi que sur la mise en

L'objet fabriqué

En ce qui concerne l'objet fabriqué, les observations ont révélé cinq types de savoirs transmis par les travailleurs experts aux novices (les informations détaillées figurent à l'annexe 6).

La première catégorie s'applique à la *qualité de l'objet produit* et contient des informations sur :

- Les repères visuels qui sont utilisés pour juger de la qualité d'une pièce de même que de la différence entre une pièce « correcte » et une pièce qui est défaite (bord coupé, bavure, bord lisse).
- Les étapes d'inspection à suivre en cours de production.
- Les repères dimensionnels.
- Les liens entre une production de qualité et avec l'inspection des pièces en amont.
- La possibilité qui existe de corriger une pièce en cours.
- Les liens entre la production et la programmation.

La seconde catégorie est caractérisée par des informations données par l'expert sur le *type de production en cours*, c'est-à-dire sur la finalité de la production.

La troisième catégorie regroupe des savoirs ayant trait au *contact entre la machine outil et l'objet en cours de production*. Ces savoirs portent sur :

- Les causes de diagnostic de qualité touchant cet aspect du travail;
- La définition du zéro;
- Les repères d'installation de la «fixture» et de l'objet;
- Les diagnostics de résolution de problème touchant cet aspect du travail.

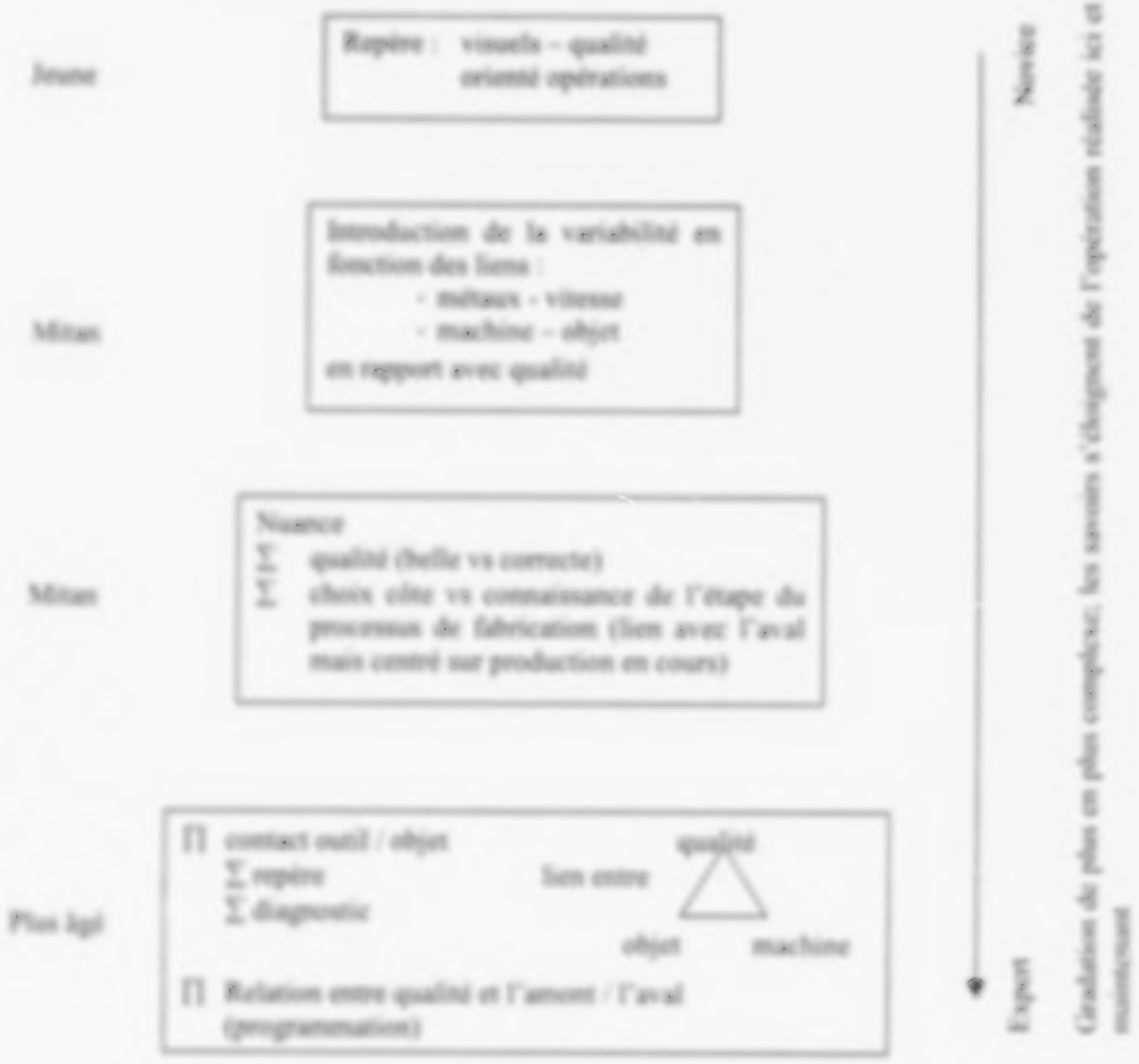
La quatrième catégorie comprend des savoirs concernant toutes les sources de *variabilité* en lien avec :

- Le type de métal et les variations de vitesse;
- La machine et l'objet;
- Le transport et l'installation de la matière brute;
- Le type de pièce produite;
- La fragilité et la grosseur de la pièce.

Enfin, la dernière catégorie de savoirs liée à l'objet porte sur *l'emplacement de la matière brute* dans l'entreprise.

Les analyses ont révélé que les types de savoirs transmis sur l'objet varient selon l'expérience des experts impliqués. En effet, comme cela est illustré à la figure 4, les savoirs transmis sont de plus en plus complexes selon le niveau d'expérience du formateur, en ce sens qu'ils s'éloignent de l'opération en cours de réalisation au moment de l'échange. Ainsi, le formateur moins expérimenté transmet des savoirs sur les repères visuels de qualité et les éléments de diagnostic utiles pour en juger; il est donc particulièrement orienté en fonction de la production en cours. Les travailleurs d'expérience moyenne, quant à eux, commencent à fournir des informations sur les éléments de variabilité (types de métaux, vitesse, relations entre machine et outil) qui peuvent influencer la qualité de même que des nuances concernant la définition d'une pièce de qualité (repère dimensionnel, tolérance) ainsi que le choix des cotes selon le type de production; ils commencent ainsi à faire des liens entre la production en cours et des opérations en aval. Enfin, le formateur le plus expérimenté, quant à lui, explique les liens entre la qualité, l'objet et la machine utilisés en dispensant des informations fines concernant la qualité (repères et diagnostic, différence entre une pièce «belle» et une pièce «correcte»). Il transmet également des connaissances sur les liens existant entre une production de qualité et l'amont de même que l'aval.

FIGURE 4. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR L'OBJET FABRIQUÉ



Les entrevues des apprentis complètent les informations provenant des observations ayant trait à l'objet fabriqué. En effet, les jeunes expliquent que les travailleurs experts leur expliquent quelquefois la finalité de la production, ce qu'ils semblent apprécier. De plus, il est ressorti que les jeunes sont fiers de pouvoir transmettre quelquefois des connaissances aux experts en ce qui concerne les plans et dessins des objets à fabriquer avec lesquels ils sont plus à l'aise que les anciens. Voici un extrait d'entrevue qui le montre :

«Genre t'as un plan, comme des plans de (nom compagnie), qui sont assez complexes, il y a certaines notions de dessins qu'une personne qui sort avec un ASP ou un DEP (...) voient (...) mais eux autres (les travailleurs plus âgés) ils sont plus axés sur les machines, (...) nous autres on a fait presque 3 ans de dessin au CÉGEP (...) il y a certaines choses qu'on va voir beaucoup plus facilement ou (..) peut-être un peu plus vite que certaines personnes, parce qu'ils sont rares les personnes qui ont un DEC ici.»

L'outil et la machine utilisés

L'outil et la machine utilisés sont le sujet de plusieurs types de savoirs échangés (voir Annexe 4). Ils ont été synthétisés en six catégories.

La première catégorie de savoirs observée sur les outils et les machines regroupe des informations sur *les éléments de variabilité* et contient des savoirs sur :

- L'usure des outils en fonction de la production;
- L'utilisation de la machine pour faire certaines opérations (mesurer fixture);
- La machine qui se dérègle en cours de production;
- Sa fragilité;
- Les différents types de machines (type de vérification, démarrage, nombre de changements d'outils, etc.);
- Les types d'outils;
- Les différents risques selon les machines;
- Les types d'adapteur.

La qualité constitue la seconde catégorie de savoirs sur les outils et les machines; elle regroupe des transmissions sur :

- Les moments où il faut réajuster l'outil;
- Les repères visuels d'usure de l'outil;
- Les repères sonores;
- Les repères visuels concernant les «fixtures»;
- Les trucs à utiliser pour régler les problèmes de qualité liés aux «fixtures»;
- Les liens entre la qualité, le temps et le contact entre l'outil et la pièce.

La troisième catégorie concerne *l'entretien et la maintenance des équipements*; elle regroupe des informations sur :

- La qualité acceptable de nettoyage des machines dans l'entreprise;

- Le coût élevé des outils;
- L'existence « d'adaptation maison » des machines pour réduire les risques à la santé et à la sécurité qui leur sont associés;
- Le fait que l'entretien et la maintenance de l'équipement ne résolvent pas toujours les problèmes rencontrés.

Les savoirs concernant *le contact entre l'outil et la pièce* constituent la quatrième catégorie. Ils touchent :

- Les causes de diagnostic de qualité en lien avec les outils et les machines;
- L'installation de la pièce;
- Une façon de diminuer le bruit;
- Les liens entre la qualité et le contact entre l'outil et la pièce;
- L'installation de l'outil;
- L'ajustement des «fixtures».

La cinquième catégorie d'informations transmises sur les outils et les machines traite du *fonctionnement et des composantes de la machine*. Elle regroupe des savoirs sur :

- L'emplacement des fraises;
- Les délais pour lancer le programme;
- Les dysfonctionnements liés au programme;
- L'utilisation des commandes;
- L'utilisation du clavier.

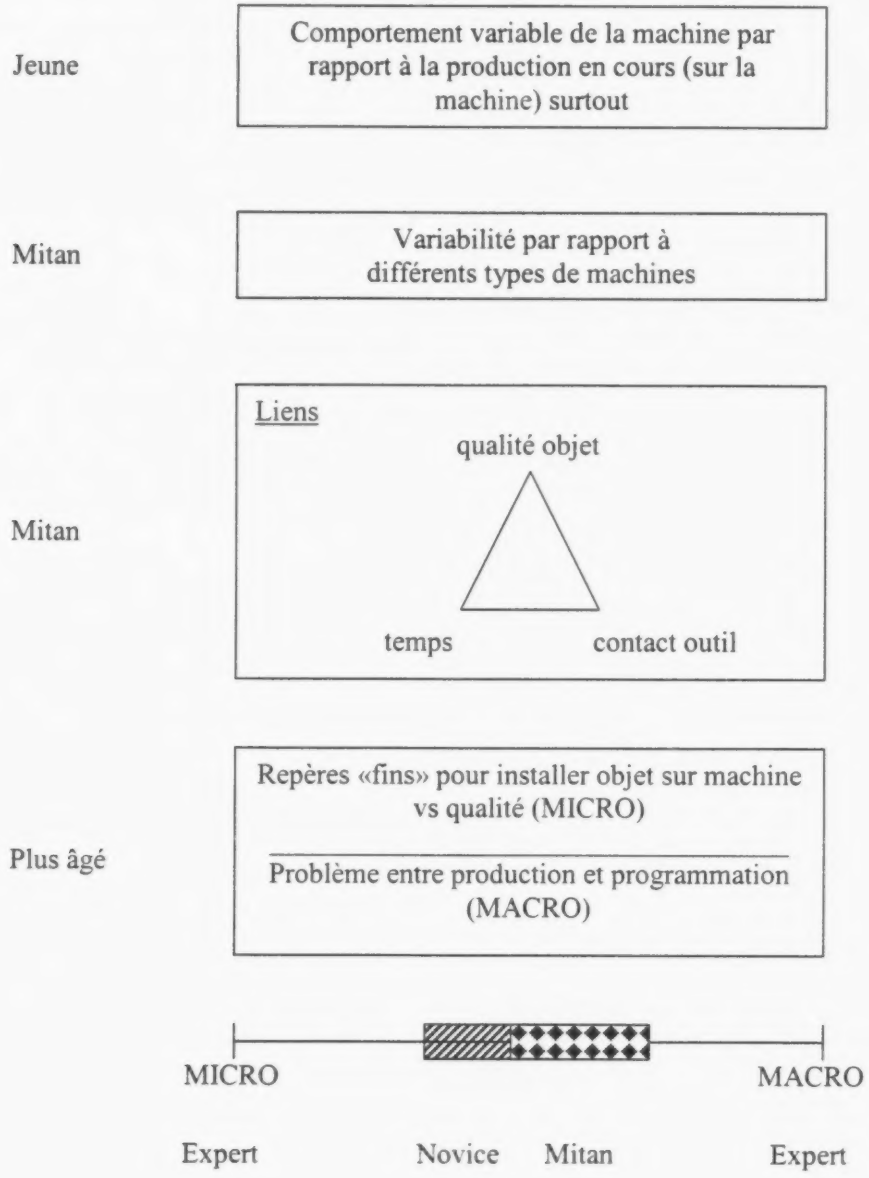
Enfin, la dernière catégorie regroupe toutes les informations concernant *les autres outils nécessaires à la production* que ce soit en termes :

- De type (liste ou niveau de danger);
- D'emplacement;
- D'utilisation par plusieurs personnes dans l'entreprise.

Les analyses des observations ont révélé que les types de savoirs transmis sur l'outil et la machine varient selon l'expérience des experts impliqués, c'est ce qui est illustré à la figure 5. Le travailleur le plus expérimenté transmet à la fois des savoirs très fins en termes de repères d'installation de l'objet sur la machine pour atteindre le niveau de qualité exigé ainsi que des savoirs macroscopiques intégrant différentes composantes de la production entre elles. Le travailleur novice quant à lui transmet des informations sur les comportements variables de la

machine par rapport à la production en cours; il reste donc encore relativement collé à la production. Les travailleurs d'expérience moyenne, quant à eux, ouvrent un peu sur des éléments de variabilité par rapport à différents types de machines ainsi que sur des liens entre la qualité de l'objet produit, le contact entre l'outil et la pièce et le temps.

FIGURE 5. **SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LES OUTILS / MACHINES**



Les entrevues des apprentis sont riches d'information sur les savoirs transmis sur les outils et les machines. En effet, les novices parlent abondamment de savoirs sur la diversité qui leur sont transmis par les experts. Il est question de la grande variété des contrôles des machines. Il est

également question de vitesse selon deux aspects; le premier a trait à son lien avec les bris de machine et l'autre au lien avec la production. Les novices expriment de cette façon ce qu'ils pensent de ce que les experts leur ont transmis en termes de vitesse de production :

> *«Lui, il est plus axé sur la vitesse, je sais pas là il aime bien ça la vitesse, et moi j'étais pas comme ça avant, sauf que j'ai bien aimé ça qu'il me le montre parce que j'en avais besoin.»* (Ap6)
>
> *«C'est sûr que j'ai eu à avoir plusieurs conseils de personnes anciennes qui me regardaient aller, pis qui me disaient non c'est pas comme ça que ça fonctionne, c'est de même qu'on te l'a montré mais ça va plus vite si tu le fais de telle manière ou si tu fais ça comme cela, ça va sortir plus bon que la façon que je le faisais.»* (Ap7)

D'autres savoirs touchent la qualité avec des informations sur le lien entre l'usure de l'outil et la qualité de l'objet fabriqué de même que sur des repères visuels et sonores indicateurs de problèmes de production et éventuellement de bris d'équipements à venir. Voici un extrait d'entrevue à ce sujet :

> *«Sûr qu'on m'en a déjà parlé dès fois ça criait et je savais pas trop pourquoi et il disait (le travailleur expert) t'avances trop vite, un moment donné tu t'habitues, l'outil qui crie quand tu rentres l'outil de même et là le gars il arrive à côté de toi à pleine course et qui ferme toutes les vitesses et il te dis tu vas casser ton outil tu vas trop vite, là tu regardes lui il ajuste ça, la vitesse de l'outil, (...) et t'entends plus rien alors tu te dis il faisait ce son là, il l'a baissé il est revenu normal, t'apprends comme ça. Mais ça c'est plus long, côté oreille là, pour l'état de l'outil, c'est plus long à apprendre.»* (Ap4).

Enfin, plusieurs autres informations transmises s'appliquent aux machines mêmes. Elles concernent les variables de programmation et le fonctionnement des machines pour lequel les jeunes reconnaissent la grande connaissance du personnel expérimenté.

Les modes opératoires

En ce qui concerne les modes opératoires, c'est-à-dire les façons de faire, plusieurs types de savoirs sont transmis par les experts (voir Annexe 4). Nous les avons regroupé en six grandes catégories.

La première concerne le métier lui-même et porte sur des *tâches de production*. Les savoirs touchent :

- L'ajustement d'outil;
- Les mesures;
- L'inspection des pièces;
- La mesure du zéro;
- Le démarrage de l'usinage;
- Le calcul du nombre de tours par minute;
- Le transfert de pièce volumineuse à deux personnes;

- Les changements d'outils;
- Le démarrage de différents ordinateurs.

La seconde catégorie des modes opératoires regroupe des savoirs sur la façon de faire *le diagnostic*. Ils concernent :

- Les écarts entre les cotes et les dimensions;
- La conformité de la dimension des pièces selon les cotes importantes.

La troisième catégorie concerne *les dysfonctionnements* et regroupe des savoirs sur :

- Quoi faire en cas de bris d'outil;
- Quoi faire si la machine «crie» trop fort;
- Quoi faire pour augmenter l'épaisseur de la pièce;
- Quoi faire si l'adapteur n'est pas le bon;
- Quoi faire si la fixture est mal ajustée;
- Quoi faire pour corriger les bavures.

Une quatrième catégorie concerne *la santé et la sécurité du travail* et contient des savoirs sur :

- La façon de changer un outil tout en se protégeant la main;
- La façon de déposer les fraises sur un chariot;
- L'utilisation sécuritaire de la meule;
- L'ajustement sécuritaire des outils;
- L'installation sécuritaire de la pièce;
- Le transfert de grosses pièces à deux;
- Quoi faire si la machine « crie » trop fort.

La séquence des opérations constitue une cinquième catégorie de savoirs sur les modes opératoires. Elle regroupe des informations sur :

- Le processus simple (lien entre la production, la surveillance et la fréquence des ajustements);
- L'ordre des opérations pour installer les outils;
- La programmation de différents outils;
- Les liens entre l'inspection de la pièce et l'installation;
- Les différentes étapes d'un «set up»;
- La séquences des opérations pour installer manuellement un outil;

- Les liens entre l'inspection des outils et l'installation.

Enfin, la sixième catégorie concerne les modes opératoires relatifs à *l'exécution de tâches connexes et à leur santé et leur sécurité*. Plus particulièrement les tâches de nettoyage des fixtures et des machines sont l'objet d'échanges à ce sujet.

Les apprentis, lors des entrevues, donnent plusieurs exemples plus ou moins détaillés de transmission de façons de faire de l'expert vers le novice. Elles touchent des manières de faire pour produire plus vite tout en préservant la qualité de même que des façons sécuritaires de travailler en faisant à deux dans certains cas, en mettant des gants de protection pour réaliser certaines tâches ou en procédant différemment. Un jeune novice souligne le fait qu'un des experts observés transmet une quantité impressionnante de petits détails sur les modes opératoires. Voici ce que deux compagnons disent au sujet des façons de faire qui intègrent la santé et la sécurité :

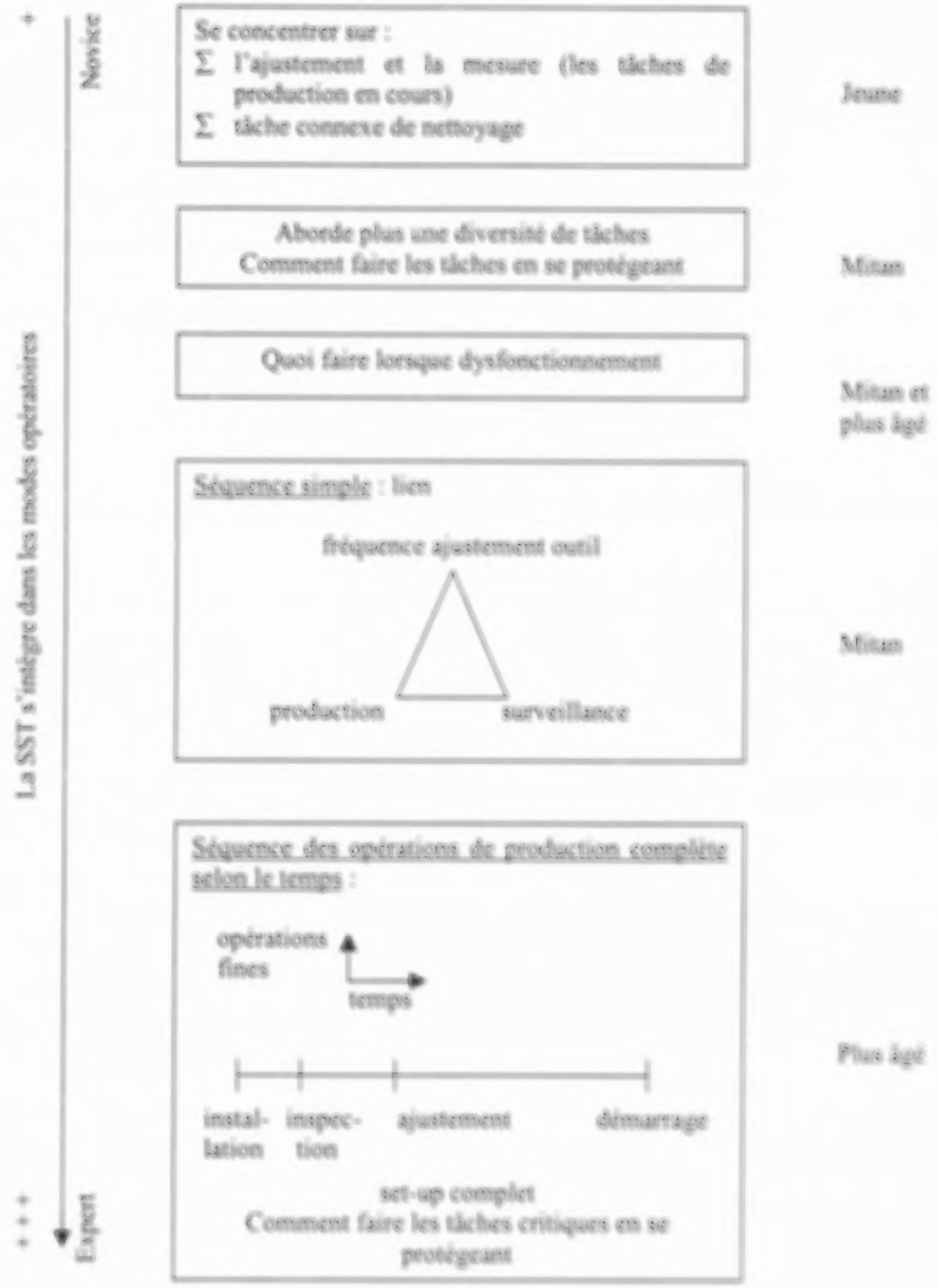
> *«Quand je les vois la première fois, tout le monde font ça, ils dévissent tout vers la pièce (...) moi la première chose que je leur montre c'est ça, fais pas ça comme ça parce que si tu glisses, tu vas tomber sur la pièce tu vas te couper, je lui dis tire vers toi, si tu glisses tu vas t'en aller par en arrière mais tu seras pas sur la pièce, c'est toute des petites trucs où quand qu'on lève des choses c'est pas grave, on a le temps on est pas pressé, on a pas des patrons sur notre dos.»* (Co4)
>
> *«Je vois des gars qui forcent, qui forcent, pas pour impressionner mais tu veux toujours impressionner, que t'es capable de le lever le bloc qui pèse 300 livres. Moi, au début, j'enlevais des gros blocs, 100 livres on va dire là, pis à la fin de la journée, Houp, un petit mal de dos, c'est rien ça, deux mois après oh boy t'es plus capable d'embarquer dans ton auto. Il m'est arrivé ça. C'est pour ça qu'aujourd'hui là, non, tu forces pas après ça.»* (Co5)

Lors des entrevues les compagnons insistent sur le fait qu'il n'existe pas une seule façon de faire les choses. Ceci est très important comme connaissance transmise aux jeunes; ils l'expriment ainsi :

> *«On monte pas toutes de la même manière, y'en a qui vont monter la fixture, y'en a d'autres qui vont monter les outils en premier, chaque personne c'est différent, y'a pas vraiment de méthode, (...) chaque personne un moment donné s'habitue à sa méthode.»* (Co4)

La synthèse des analyses des types de savoirs sur les modes opératoires, présentée à la figure 6, révèle que le travailleur le moins expérimenté se concentre sur l'ajustement et la mesure de même que sur le nettoyage, qui sont des tâches en cours au moment de l'interaction observée. Les travailleurs plus expérimentés (au mitan de la vie) abordent une plus grande diversité de tâches de même que les façons de faire en cas de dysfonctionnement. En outre, ils initient le novice à des séquences simples d'opérations (production, surveillance et fréquence d'ajustement des outils). Enfin, le travailleur le plus expérimenté présente la séquence d'opérations très fines d'un «set up» complet (installation, inspection, ajustement, démarrage) et leur déroulement dans le temps.

FIGURE 6. **SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LES MODES OPÉRATOIRES**



En outre, il est intéressant de constater que la santé et la sécurité du travail est de plus en plus intégrée aux modes opératoires selon l'expérience des experts observés. À titre d'exemple, le formateur le plus jeune insiste pour montrer une façon de nettoyer la machine qui est satisfaisante pour l'entreprise tout en minimisant les efforts fournis par le novice. Le travailleur le plus expérimenté, quant à lui, insiste sur les relations entre une mauvaise programmation et les risques à la santé et à la sécurité du travail par exemple. Il fait en effet des liens entre des réajustements de programmes et l'augmentation des postures contraignantes en termes de temps et de types de postures. Le formateur peu expérimenté reste très collé à la tâche en cours alors que le plus expérimenté fait des liens entre des déterminants et des façons de faire en amont qui influencent les modes opératoires des tâches en cours.

Ce dernier résultat concorde avec les résultats de plusieurs études qui montrent que les travailleurs expérimentés ont très fréquemment accumulé des savoir-faire utiles en ce qui a trait à la santé et à la sécurité, des savoirs qui sont importants car, dans de nombreux cas, ils sont victimes de moins d'accidents que leurs collègues moins expérimentés. Ce résultat permet de se demander si, dans une optique de prévention, il ne serait pas particulièrement intéressant de parrer des novices à du personnel possédant ce genre de connaissances afin que ces jeunes intègrent en tout début de carrière des façons de faire plus efficaces en termes de protection.

Le collectif de travail

La dimension collective du travail est ressortie des observations comme constituant un élément important de transmission de savoir (Voir Annexe 4). Trois groupes d'informations émergent.

Le premier concerne des savoirs sur *les personnes ressources* et porte sur :

- La disponibilité de plusieurs ressources expérimentées;
- Le fait qu'il est possible d'aller chercher de l'aide;
- L'importance du contremaître;
- La disponibilité de certains types de pièces auprès de certaines personnes.

Le second groupe de savoirs traite *des règles d'intégration au collectif* de production et concerne :

- La volonté de faire comme les autres (port des équipements individuels de protection);
- Les règles informelles d'entraide en termes d'échange de service pour faciliter le travail des autres;
- L'existence de communication non verbale dans le collectif.

Le troisième groupe de savoirs traite *des diversités de compétences* selon divers facteurs comme l'expérience, le problème posé et la complexité du travail (même les expérimentés ne trouvent pas facilement les solutions quelquefois, même les expérimentés ont des problèmes).

Les entrevues des jeunes apprentis font également ressortir les variations des compétences dans le collectif de travail. Les novices expliquent qu'au bout de quelque temps, ils arrivent à comprendre à qui demander des informations selon les problèmes rencontrés. Par ailleurs, les jeunes soulignent que les travailleurs expérimentés leur expliquent la «mentalité de la place» de même que les liens existants entre les personnes.

La synthèse des savoirs sur le collectif de travail est présentée à la figure 7. Certaines tendances ressortent en fonction de l'expérience du formateur. Le plus jeune guide le novice en lui montrant qui sont les personnes ressources selon le problème posé. Les travailleurs d'expérience moyenne fournissent des informations sur les règles informelles d'intégration au collectif de travail de même que sur les «clous d'entrée». Cependant, le travailleur le plus expérimenté est presque totalement absent de cet univers de savoir. Pourquoi? Nous formulons l'hypothèse à l'effet qu'il est une des personnes ressources du collectif de travail, ce qui revient à dire que pour lui, le collectif de travail n'a pas le même sens que pour un jeune. Son référentiel de collègues avec qui il peut discuter de problèmes complexes est très réduit se résumant à quelques individus.

FIGURE 7. [illegible]

En outre, il est intéressant de remarquer que c'est le jeune travailleur, celui qui est le moins expérimenté, qui initie le novice aux différents types de personnes ressources dans l'entreprise. Il est possible que les travailleurs plus expérimentés ne se souviennent pas de l'importance de cette dimension pour un jeune qui arrive au travail. D'où l'intérêt de parler des nouveaux avec des travailleurs ayant un peu d'expérience et qui se souviennent de ce dont ils ont eu besoin quand ils sont arrivés dans l'entreprise.

La santé et la sécurité du travail
Le volet de la santé et de la sécurité du travail constitue un autre volet de savoirs transmis lors des interactions observées (voir Annexe 8). Trois catégories d'information ressortent des analyses.

La première concerne *les tâches à risque* comme :

- Le transfert de grosses pièces;
- Les changements d'outils;
- Les ajustements de pièces et l'augmentation du risque si le programme est inadéquat.

Les stratégies de prudence et de prévention constituent la seconde catégorie. Elle regroupe des savoirs sur :

- Comment faciliter le nettoyage;
- Le port ou non des lunettes de sécurité;
- Comment diminuer le bruit des machines;
- Le transfert d'une grosse pièce à deux en la glissant;
- L'existence d'adaptation maison pour réduire les risques de certaines machines (projection de copeaux de métal);
- La façon de changer un outil en se protégeant la main;
- La façon de ranger les fraises pour prévenir les coupures;
- La façon sécuritaire d'utiliser la meule.

Enfin, la troisième catégorie regroupe des éléments relatifs aux *risques et aux problèmes de santé et de sécurité* rencontrés. Les savoirs transmis à ce sujet concernent :

- Le stress;
- L'anxiété pendant le processus d'apprentissage;
- Les risques de projection de copeaux;
- Les coupures;
- Les risques d'écrasement des mains;
- Le travail avec des machines dangereuses;
- L'augmentation des risques avec les mauvais programmes (fréquences plus élevées et type de postures critiques, coupure, rapidité d'exécution provenant des contraintes de temps);
- L'usure physique générale liée au travail d'usinage qui est très exigeant physiquement.

Les trois dimensions de la santé et de la sécurité qui viennent d'être énumérées apparaissent également dans les entrevues des apprentis. En effet, il y est abondamment question du port des équipements de protection individuelle (lunettes, gants, etc.) qui n'est pas obligatoire dans l'entreprise et qui est une responsabilité individuelle. On retrouve aussi des descriptions de façons de faire certaines tâches sécuritairement dont il a été question dans une section précédente. Enfin, les risques et les problèmes de sécurité les plus fréquents du secteur sont mentionnés (coupures, écrasements, etc.).

Globalement, il ressort à travers les analyses des différences de type de savoir transmis selon l'expérience du formateur comme le montre la figure 8. En effet, le jeune travailleur présente une stratégie de prudence en ce qui a trait à une opération particulière, le nettoyage de la machine. Les travailleurs dans la quarantaine, quant à eux, présentent un éventail de tâches critiques, de risques et de problèmes de santé et de sécurité que les novices sont susceptibles de rencontrer dans le cadre de leur travail. À ces aspects, ils ajoutent des savoirs concernant plusieurs stratégies de prudence. Les savoirs transmis concernent davantage une responsabilité individuelle du travailleur en ce qui a trait à sa prise en charge de sa santé et sa sécurité. Ces résultats incitent à poser quelques questions : pourquoi les travailleurs dans la quarantaine transmettent-ils autant d'information sur la SST? Sont-ils plus exposés aux risques que les autres car plus affectés à des tâches de production? Sont-ils soumis à des contraintes de temps plus fortes que leurs autres collègues, jeunes ou plus âgés, parce qu'ils sont impliqués dans la production? Le travailleur le plus expérimenté, quant à lui, présente les liens existant entre la santé et la sécurité et la programmation mettant ainsi en évidence des responsabilités organisationnelles à ce sujet. Il fait ressortir des facteurs macroscopiques reliés au processus qui ont une influence sur la santé et la sécurité des travailleurs de la production. Pourquoi les travailleurs au milieu, qui ont eux aussi beaucoup d'expérience, ne transmettent-ils pas ce genre d'information?

FIGURE 8. SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR LA SST

Stratégie de prudence pour une tâche	Novice
Tâches à risque Risques et stratégies de prudence liés davantage à une responsabilité individuelle	Milieu
Lien entre SST et la programmation L'impact du processus de production sur SST Responsabilité de l'organisation	Expert

Les écarts entre l'école et l'usine

Les écarts entre l'école et l'usine constituent un autre type de savoir transmis (voir Annexe 4). Essentiellement les savoirs concernent des différences existant en ce qui concerne les modes opératoires, les équipements en termes de variabilité et de présence de dysfonctionnements, les matériaux en termes de variabilité et la santé et la sécurité en ce qui concerne le port des EPI. Les observations étant en nombre assez réduit, elles ne permettent pas de faire une analyse en fonction de l'expérience des formateurs.

Les entrevues des apprentis révèlent, à ce sujet, que ceux-ci apprécient d'être parés avec des travailleurs disposant de quelques mois d'expérience à leur arrivée dans l'entreprise car ceux-ci se souviennent de ce qu'ils ont appris à l'école et peuvent ainsi leur expliquer les différences et les ressemblances. Voici comme ils l'expriment :

> *«Ce qui aide beaucoup c'est que lui, il avait fait les mêmes cours que moi à l'école et qu'il faisait des liens entre la situation ici et ce qu'est-ce qu'on avait fait à l'école. Si t'as une machine ça fait la même chose que quand on était à l'école et que la machine s'ouvre, il y a des lettres... Ça fait des tas de comparaisons, c'est bien.»* (Ap1)

> *«Moi j'suis arrivé, ça va bien dans ce temps là, le gars il travaille déjà sur la place et il fait des liens avec l'école, il dit à l'école on faisait ça et ici c'est un petit peu la même (chose) mais c'est ça, ça, ça, il faisait des liens, parce que c'est pas la même programmation, le même langage de machine tout le temps mais c'est des termes qui reviennent tout le temps, il y a des marques qui sont spécifiques, il a dit à l'école on faisait ça, ici c'est de même.»* (Ap3)

Le traitement d'information

Le traitement d'information constitue un autre type de savoir transmis par les experts en cours d'observation (voir Annexe 4). Plusieurs catégories ont pu être repérées.

La *première* regroupe des savoirs relatifs à *l'interface* comme :

- Les messages d'aide;
- Les codes de programmation sur l'écran;
- La signification des codes;
- Les liens entre les programmes entrants et la production;
- Les codes de démarrage de la machine;
- Les différents modes de démarrage;
- Les codes correspondant à différentes opérations.

La seconde catégorie concerne les informations sur les *aide-mémoire*. Elle regroupe des savoirs sur :

- L'existence de documents de production et leur localisation;

- Différentes façons de présenter l'information;
- L'existence d'aide-mémoire pour le «set-up»;
- L'existence de communication non verbale.

La sélection et le choix d'information constituent la dernière catégorie. Elle est composée de savoirs sur :

- La sélection de l'information pertinente selon le processus de fabrication;
- La sélection de l'information pertinente sur le document de production;
- La façon de décoder les cotes pertinentes;
- Le mode de calcul pour mettre en fonction.

Les seuls éléments qui ressortent des entrevues des apprentis au sujet de ce type de savoir relèvent de l'interface. Il y est essentiellement question de programmation et des défis qu'elle représente.

Cette étude exploratoire n'a pas permis d'approfondir cette dimension beaucoup plus cognitive du travail d'usinage. Une méthodologie d'investigation beaucoup plus poussée devra être développée pour approfondir cette dimension importante du travail d'usinage. Il n'a pas été possible de pousser les analyses en fonction de l'expérience des travailleurs impliqués étant donné le nombre relativement faible d'informations recensées.

L'organisation du travail et du processus de production

Des savoirs sur des connaissances de niveau macroscopique sont également transmis par les travailleurs experts (voir Annexe 4). Ils concernent l'organisation du travail et du processus de production et peuvent être divisés en cinq thèmes.

Le premier regroupe des éléments de *l'environnement* qui influencent l'activité de travail, comme :

- La salubrité des lieux;
- La proximité des postes et la visibilité;
- Le rangement des outils;
- La localisation des plans.

La seconde catégorie regroupe des savoirs sur *la gestion des ressources humaines* comme :

- Le problème de sous-effectif;
- La relation entre la hiérarchie, les statuts et les tâches autorisées selon ceux-ci;
- Le partage collectif des outils;

- La priorité de la production sur la formation des nouvelles ressources;
- Le développement des compétences selon l'expérience.

Le processus de production constitue la troisième catégorie de savoirs recensés. Ils concernent :

- L'inspection des fixtures qui n'est pas toujours faite et le lien existant avec la production;
- La programmation peut être inadéquate et entraîner des délais importants de production;
- Le décalage pouvant exister entre la programmation et la production;
- Les liens entre la production et la finition (les pièces peuvent être machinées après usinage);
- Le lancement d'un programme à partir d'un ordinateur central;
- Les liens existant entre la production et la finition (ébavurage);
- Le retour à la programmation si des difficultés de production se sont produites;
- Les liens entre les commandes et la production;
- Les liens entre l'inspection et la production (« OK » si pièce inspectée est bonne).

Les *politiques de gestion de la santé et de la sécurité du travail* composent la quatrième catégories avec des savoirs sur :

- La politique sur le port des équipements individuels de protection;
- Les machines dangereuses en opération;
- Les liens existant entre la production et la santé et la sécurité du travail.

Enfin, la dernière catégorie est composée de savoirs concernant *la politique de gestion des systèmes techniques* comme :

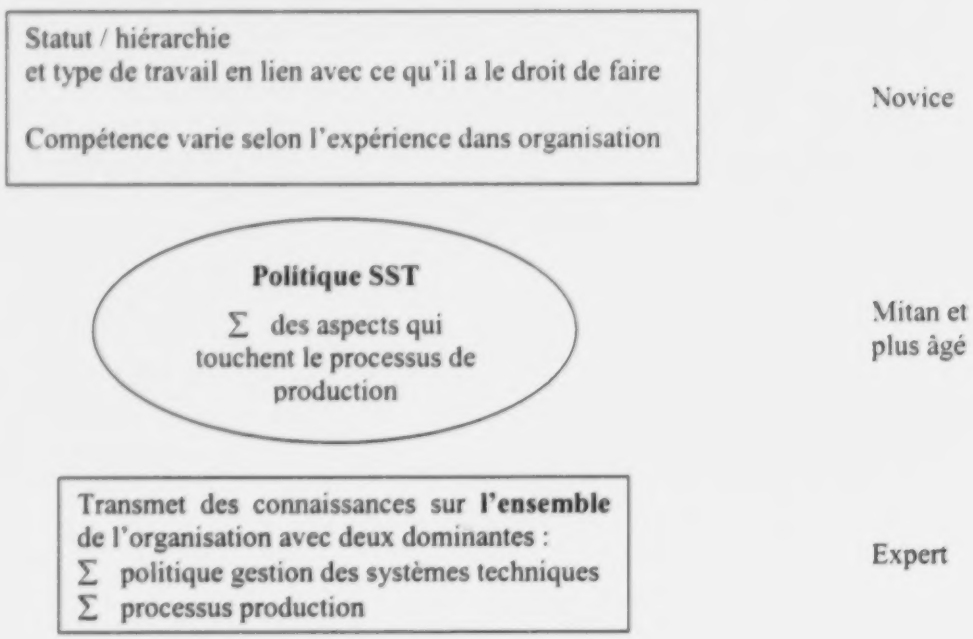
- Des machines dangereuses en opération;
- Une politique d'achat des outils manuels floue;
- Des délais en ce qui concerne les demandes de modifications sur les machines;
- Une politique d'inspection des outils manuels;
- Une politique concernant le réajustement des programmes une fois par semaine;
- Des problèmes fréquents de programmation.

Les entrevues des apprentis font ressortir des nouveaux éléments et en soulignent d'autres à nouveau. Pour ces derniers, les jeunes parlent abondamment de la responsabilité individuelle en ce qui concerne le port des équipements individuels de protection de même que de l'importance de comprendre la logique du processus de production en termes d'ordre de tâches à accomplir. Ces savoirs sont transmis par les travailleurs expérimentés de l'entreprise. Un nouvel aspect

ressort, il concerne des informations utiles à connaître sur la convention collective de travail, particulièrement en ce qui a trait aux possibilités de circuler librement dans l'entreprise pour aller poser des questions lorsque nécessaire.

La synthèse des analyses des types de savoirs sur l'organisation du travail et le processus de production est présentée à la figure 9. Elle montre encore une fois qu'il existe des différences en ce qui concerne les savoirs transmis selon l'expérience du formateur. Le moins expérimenté met en évidence des informations sur l'importance du statut dans la hiérarchie de l'entreprise pour avoir le droit d'accomplir certaines opérations. De plus, il verbalise l'existence de compétences variées dans l'entreprise selon l'expérience des personnes. Les autres travailleurs présentent des savoirs sur les politiques de santé et de sécurité de l'entreprise. Ceux dans la quarantaine ajoutent quelques informations sur le processus de production. Enfin le travailleur le plus expérimenté présente, en plus des savoirs précédents, des connaissances sur l'ensemble de l'organisation du travail dans l'entreprise avec deux dominantes sur les politiques de gestion de la production de même que le processus de production.

FIGURE 9. **SYNTHÈSE DES SAVOIRS SUR L'ORGANISATION ET LE PROCESSUS**



Ces résultats permettent de formuler quelques hypothèses. Comme les jeunes ont besoin des autres dans certaines circonstances critiques de production, il est possible qu'ils soient plus sensibles à qui a l'autorisation de faire certaines opérations de production (par exemple des modifications de programme) et, également, qui a les compétences pour le faire. Est-ce que ce

sont les seuls à pouvoir dire cela dans l'entreprise, les autres travailleurs plus expérimentés l'ayant oublié?

Les valeurs partagées dans l'entreprise et le sens du travail
En ce qui concerne les valeurs partagées dans l'entreprise et le sens du travail, seules quelques informations sont ressorties des observations. Elles concernent l'importance de l'entraide, du travail bien fait et l'affirmation que le travail d'usinage est complexe. Ce type de savoir demande une investigation plus poussée.

Synthèse sur les types de savoirs transmis selon l'expérience des travailleurs
Des savoirs de différents types sont transmis par les travailleurs. Les types de savoirs les plus importants en termes de savoir transmis concernent l'objet fabriqué, l'outil et la machine, les modes opératoires ainsi que l'organisation du travail et le processus de production. Ainsi les travailleurs font des liens entre l'objet fabriqué, l'outil et la machine utilisée, la façon de faire et l'organisation du travail et du processus.

Des différences existent sur ces types de savoirs selon l'expérience du formateur impliqué. Le travailleur le plus novice transmet des savoirs qui sont en relation assez directe avec la production en cours, la machine qui est utilisée et la tâche accomplie de même que sur les facteurs organisationnels pouvant influencer directement cette réalité bien circonscrite. À l'opposé, le travailleur le plus expérimenté possède deux grandes particularités. D'une part, il ouvre constamment les savoirs transmis en faisant des liens entre différentes étapes de production et entre différentes séquences d'opération, en montrant des éléments de variabilité et en liant ces aspects à des facteurs organisationnels macroscopiques et, d'autre part, il présente des savoirs très fins notamment pour évaluer la qualité ou poser des diagnostics complexes. Les travailleurs d'expérience moyenne, dans la quarantaine, se situent quant à eux à mi-chemin entre ces deux extrêmes. En ce qui concerne la santé et la sécurité du travail, il est très intéressant de constater que cette dimension du travail est de plus en plus intégrée aux savoirs transmis sur les modes opératoires selon l'expérience des experts observés.

4.5.3 Les opportunités de transmission

Les situations de transmission observées révèlent une grande diversité de savoirs transmis par les travailleurs expérimentés au stagiaire. Plusieurs de ces savoirs sont en lien avec l'opération en cours et portent plus particulièrement sur le mode opératoire, l'outil, la machine ou l'objet fabriqué mais d'autres abordent des aspects plus généraux tels que l'organisation du travail et de la production.

Nous avons donc tenté d'identifier s'il y avait des moments plus opportuns à la transmission de savoirs autres que ceux nécessaires à l'opération en cours et si ces moments sont différents en fonction de l'âge et de l'expérience des formateurs? Dans le cadre de cette recherche, nous définissons ces moments particuliers où des savoirs plus vastes sont transmis comme des «opportunités de transmission».

Première situation
Dans la première situation observée impliquant un travailleur expérimenté de 22 ans supervisant 3 stagiaires répartis sur trois MOCN localisées côte à côte, les savoirs transmis sont surtout centrés sur l'opération en cours. Lorsque le travailleur expérimenté explique et démontre quelque chose au stagiaire ou lorsqu'il lui fait faire des opérations, les savoirs transmis concernent directement la tâche qui est en train de se faire. C'est au moment d'un dysfonctionnement de la machine et de l'intervention du chef d'équipe appelé à régler le problème que des savoirs moins en lien avec la tâche immédiate sont transmis. Ces savoirs concernant les relations entre la programmation et la production ainsi que les différences de rôle et de statut des opérateurs en fonction du niveau d'expérience. Dans cette situation, le dysfonctionnement de la machine apparaît comme une opportunité de transmission.

Deuxième situation
Dans la deuxième situation, le travailleur expérimenté âgé de 44 ans montre au stagiaire à installer une pièce volumineuse dans la machine et à démarrer une nouvelle production. Les savoirs transmis au cours de cette situation sont également très centrés sur l'opération en cours. On observe une opportunité de transmission au moment où le travailleur expérimenté décide de construire de toute pièce une situation d'apprentissage. Il choisit d'arrêter les opérations de préparation et prend le temps d'organiser une simulation du démarrage de la machine. Cette simulation lui permettra de transmettre des savoirs concernant le système de sécurité de la machine diminuant les risques de bris d'outils. Le travailleur expérimenté sait que le risque de bris d'outils stresse souvent les jeunes stagiaires. Dans cette situation particulière, c'est la construction intentionnée d'une situation d'apprentissage qui offre une opportunité de transmission.

Troisième situation
Dans la troisième situation, un travailleur expérimenté dans la quarantaine supervise un stagiaire sur une machine tout en devant assurer la production sur une autre machine. Dans cette situation, le travailleur expérimenté ouvre à plusieurs moments sur des savoirs plus vastes que ceux directement en lien avec l'opération en cours. La surveillance de la production, au moment de l'usinage d'une pièce, semble un moment opportun de transmission. Dans cette situation, c'est à ce moment que le travailleur expérimenté échange avec le stagiaire sur la variabilité des machines, des métaux et sur les comportements variables des métaux en fonction de la vitesse des outils.

Comme dans l'autre situation de transmission impliquant un travailleur dans la quarantaine, l'expérimenté crée de toute pièce une situation d'apprentissage en arrêtant la machine et en montrant les différents outils au stagiaire. Une autre opportunité de transmission s'observe juste avant que le travailleur expérimenté ne quitte le stagiaire et retourne à sa machine. Ce dernier demande au stagiaire d'installer une pièce et en profite pour lui dire quoi faire si l'outil casse et discute des particularités de la machine.

Dans cette troisième situation, la surveillance de la production, la construction d'une situation d'apprentissage et le moment où le travailleur expérimenté quitte pour la première fois le

stagiaire sont des moments au cours du déroulement de l'activité offrant des opportunités de transmission.

Quatrième situation
Dans la quatrième situation, le travailleur expérimenté âgé de 51 ans montre au stagiaire l'ensemble d'un cycle de montage, de démarrage et d'inspection d'une nouvelle production. Ce travailleur transmet fréquemment des savoirs qui ne sont pas directement en lien avec l'opération en cours et ouvre sur plusieurs dimensions à la fois. Une opération donnée apparaît souvent comme une opportunité pour ouvrir sur différents aspects. Par exemple, la mesure du zéro par le travailleur expérimenté sera une opportunité pour parler également de la politique d'achat des micromètres et de leur inspection par l'entreprise. On observe ce profil opportuniste régulièrement au cours de la situation observée.

Les dysfonctionnements sont aussi des moments opportuns de transmission. À la détection d'une pièce tordue, le travailleur expérimenté expliquera au stagiaire les liens entre la grosseur d'une pièce et sa fragilité et abordera les problèmes liés à la programmation et à la coordination amont-aval.

Synthèse des opportunités de transmission
D'après les situations analysées, certains événements offrent des opportunités de transmission. La *détection de dysfonctionnements* dans le processus de production ainsi que les *moments de surveillance de la production* ou «les temps morts» semblent des moments particuliers où des savoirs plus vastes que ceux liés à l'opération en cours sont transmis. De plus, la *construction* de toute pièce *d'une situation d'apprentissage* comme par exemple l'organisation d'une simulation est une situation propice à l'ouverture des savoirs.

Dans les entrevues, un apprenti précise justement qu'un dysfonctionnement où un problème est un moment privilégié pour entrer en relation avec d'autres travailleurs et s'échanger des savoirs.

> *«Le travail d'équipe, il se fait quand il y a des problèmes, tu consultes quelqu'un pour faire ton problème. À part de ça t'es tout seul là (...). Tu te débrouilles tant que t'as pas de problème (...).»* (Ap3)

Les travailleurs expérimentés, peu importe leur âge, semblent exploiter ces moments particuliers de transmission. La construction de toute pièce d'une situation d'apprentissage n'a pas été observée chez le plus jeune travailleur expérimenté mais les caractéristiques particulières de la situation observée, soit la supervision de trois stagiaires en même temps n'offrait peut-être pas une contexte propice à une telle construction.

Malgré le nombre limité de situations de transmission analysées, il semble exister quelques différences selon l'âge et l'expérience du formateur. En effet, le travailleur expérimenté de 51 ans semble exploiter davantage l'opération en cours comme une opportunité pour ouvrir sur des savoirs plus macroscopiques tandis que les autres travailleurs semblent se centrer davantage sur la tâche en cours de réalisation. Dans leur cas, ce sont plutôt des événements comme des dysfonctionnements, des « temps morts » ou le fait de devoir quitter temporairement le stagiaire qui favorisent cette ouverture.

4.6 La production et les activités d'apprentissage

Il est très clair avec les observations et les entrevues qui ont été réalisées que l'activité de transmission prend du temps. À de nombreuses reprises, on a l'impression qu'elle gruge du temps sur la production, ce qui place le formateur et l'apprenti en position délicate. En effet, les deux protagonistes se sentent bousculés ce qui peut avoir des impacts sur la disponibilité et la patience du formateur de même que sur la confiance de l'apprenti.

Un des apprentis (Ap 7) dit que cette organisation de la transmission, qui est toujours assujettie à la production, l'a beaucoup dérangé au point où il évoque cela comme raison de son abandon du programme officiel de compagnonnage. Il n'avait pas le temps d'apprendre puisqu'on lui donnait toujours de la production à sortir avec toutes les contraintes que cela implique.

> *«La direction voulait pas que le monde fasse le tour des machines, y voulait qu'on le fasse par nous même mais on avait pas de temps, y nous donnait tout le temps de la production, moi, c'est pour ça que j'ai lâché. Y nous avait dit oui vous allez toucher à toute, ... pis j'ai jamais passé 2 semaines ailleurs qu'à mon poste habituel de travail.»* (Ap 7)

Les observations montrent que la transmission de savoirs professionnels est une activité qui nécessite du temps. Or, comme elle se réalise souvent dans un contexte de production induisant des contraintes de temps fortes, elle est subordonnée à celle-ci. L'exemple le plus probant de ceci est l'observation de la situation de transmission impliquant le travailleur le plus expérimenté (situation 4). Nous avons vu, en effet, que l'activité de transmission cesse immédiatement au moment où le contremaître vient avertir le formateur qu'il y a un retard et que la production doit sortir le plus rapidement possible.

Un travailleur en apprentissage peut également avoir des impacts divers sur la production. Une situation qui est évoquée en entrevue illustre que les jeunes, qui doivent se débrouiller seuls puisque les autres travailleurs sont occupés, font des erreurs qui conduisent à la production de pièces inadéquates, ce qui oblige à recommencer la production. Cet épisode est présenté de la façon suivante :

> *«La pire expérience de travail? J'en ai rêvé, quand j'ai scrapé trois morceaux en ligne, c'était ma pire expérience et pis je dois dire que ça faisait pas longtemps que j'étais ici pis il y avait un manque de suivi un peu, on était dans un rush où est-ce qu'il y avait pas grand'monde autour de moi et j'ai scrapé trois (3) morceaux l'un après l'autre et j'en ai rêvé toute la nuit de ces morceaux là. C'était vraiment l'enfer, je comprenais vraiment pas pourquoi je les scrapais là.»* (Ap 4)

Bien que cette expérience ait été assez marquante négativement, le jeune mentionne que c'est de cette façon que l'on apprend le plus. Mais n'y aurait-il pas des façons moins douloureuses d'apprendre?

4.7 La SST

Cette section constitue une synthèse des savoirs transmis en ce qui concerne la SST qui ont été obtenus par entrevues des compagnons et apprentis, ou par des observations. Ces savoirs peuvent se regrouper en trois catégories. La première concerne l'organisation du travail, de l'environnement et la gestion de la SST; la seconde les stratégies collectives et individuelles qui sont développées pour faire face aux risques et la troisième correspond aux types de risques rencontrés dans ce milieu de travail.

L'organisation et l'environnement de travail et la gestion de la SST

L'entretien dans l'usine n'est visiblement pas une priorité. Des **copeaux de métal**, éjectés des machines pendant l'usinage des pièces traînent par terre. Ils présentent un risque de blessure aux yeux et à la peau pendant leur projection, de même que de chute par leur présence au sol. Chaque personne est responsable de l'entretien de sa zone de travail. À ce sujet, rappelons une situation de travail observée pendant laquelle le stagiaire qui a appris à laisser sa machine impeccable avant de sortir de l'école, s'exécute naturellement entre deux séquences de production, avec un balai en essayant de tout enlever. L'apprenti qui en est responsable lui signale alors que ce n'est pas nécessaire de tout enlever. Par contre, il lui montre comment faire bouger le plateau mobile pour dégager plus d'espace pour nettoyer.

De même, côté **salubrité**, les conditions apparaissent précaires notamment lors des périodes de pauses. Ceux qui ne vont pas à la cantine (sans service de cafétéria) pour la pause ou le repas se rassemblent au fond de l'usine, à côté d'une machine où ils mangent assis sur des bacs parmi les copeaux et les odeurs d'huile. Quand il fait beau, certains vont dehors où sont les réservoirs d'huile et les conteneurs de copeaux.

Le **rangement des outils** semble aussi poser problème. Plusieurs l'ont mentionné lors des entretiens ou des observations :

> *« ... ils réagissent trop tard, ils s'en foutent, ils écoutent pas, on demande des choses, on les a pas : ... le rangement j'avais commencé à nettoyer, ranger (il me montre une série de petits outils sur un chariot), quand j'ai fini, y a personne qui a fait attention, c'est encore pareil, le syndicat aide pas. »* (Ap5)

Les entretiens et les observations montrent que la **prise en charge de la santé et de la sécurité dans l'entreprise** passe généralement par l'existence de consignes générales notamment sur le port des équipements individuels de protection. Cependant, peu semble être fait dans l'entreprise pour faire appliquer ces consignes. Plusieurs travailleurs déplorent cette situation. Il semble y avoir peu de travail de prévention à la source, c'est aux employés à se surveiller eux-mêmes ou entre eux.

> *« On a fait un affichage une fois à l'avant pour dire aux gars qu'il fallait les porter (les gants) parce qu'il y avait trop de coupures. »* (T5)

À ce sujet, les analyses des types de savoirs transmis, dont il a précédemment été question, montrent que les travailleurs les plus expérimentés sont ceux qui remettent le plus en question cette approche individuelle de la responsabilité en termes de SST. D'autre part, les plus jeunes

auraient tendance à assumer entièrement la responsabilité des accidents dont ils sont victimes. Ils ne considèrent pas qu'ils sont liés à leur inexpérience mais plutôt à de la négligence de leur part.

Il semble que les échanges avec les collègues font rarement référence explicitement aux risques mais **la culture du milieu est porteuse de modèles qui favorisent certains savoir-faire de prudence plutôt que d'autres**. Un exemple très intéressant de début de régulation de la protection individuelle en lien avec l'appartenance au groupe nous est offert par le stagiaire S1 qui en est à sa troisième journée dans l'entreprise.

> Les deux premières journées dans l'entreprise, il portait ses lunettes de sécurité. Au cours de la troisième journée, pendant une période d'observation, il essuie ses lunettes et les met de côté sur la table; il les remet plus tard et dit à l'observatrice : *«ici, je vois que personne met ses lunettes, à l'école, à la ... où j'ai travaillé, fallait les mettre».*
>
> Ap5 confirme que personne sauf quelques nouveaux portent les lunettes. Il pense que tous devraient porter des lunettes de sécurité parce qu'il y a un danger réel pour les yeux, que ça devrait être obligatoire.
>
> Ap2 explique toutefois que si les gars ne les portent pas, c'est parce qu'il y a des émulsions qui entravent la vision. Il fait aussi le parallèle avec les bouchons pour se protéger du bruit; ils doivent souvent être retirés pour discuter avec les collègues ou les chefs, et ils ont les doigts sales, ce qui crée des infections.

Ces situations et témoignages mettent bien en évidence que les stratégies de protection ou de non protection sont complexes et sont le fruit d'une construction sociale trouvant son origine dans plusieurs facteurs liés à la tâche, aux conditions, à l'expérience, à la culture du groupe et de l'organisation. À cet égard, un travailleur parle du manque de préoccupation de l'entreprise pour permettre aux jeunes d'apprendre à se protéger, ce que confirme un autre récit par le responsable des employés au comité de SST :

> *«Y en a un stagiaire une fois, il s'est coupé un doigt sur une machine, une espèce de scie; qu'est-ce qu'il faisait là tout seul au lieu d'être avec quelqu'un à apprendre; il est jamais revenu.»* (T6)
>
> *«Une fois, y en a un on l'a sorti en ambulance, il avait le dos complètement barré, pu capable de bouger ... c'était un nouveau, je sais pas ce qu'il est devenu, on l'a jamais revu, ... je pense qu'il a pas voulu revenir.»* (T5)

Les stratégies individuelles et collectives pour faire face aux risques

Plusieurs stratégies de prudence et de prévention sont ressorties des analyses des types de savoirs transmis par les experts aux novices. Rappelons que nous avons observé des situations où les experts expliquaient des modes opératoires comme, par exemple, comment faire le nettoyage d'une machine de façon sécuritaire, diminuer le bruit des machines, transférer une grosse pièce à deux en la glissant, changer un outil en se protégeant la main, utiliser prudemment une meule ou ranger les fraises de façon à prévenir les coupures. Ce qui est important à constater, c'est que les **modes opératoires** enseignés **intègrent directement la dimension de la santé et de la sécurité du travail**, et ce, quelque soit le niveau d'expérience du formateur.

Ainsi, les experts impliqués dans les activités de transmission observées font souvent référence directement aux risques et aux stratégies de protection, ils intègrent plutôt directement les savoirs de santé et de sécurité aux modes opératoires. Par exemple, voici deux situations de ce type, une concernant la manutention des outils et l'autre l'utilisation d'équipements roulants :

> **Risque de se couper sur les outils de coupe** - T8 fait faire le démarrage de la production à S1. Pour le changement d'outil, il lui suggère de mettre un gant à la main gauche pour tenir l'outil et de laisser la droite libre pour presser le bouton. Il montre les fraises sur le chariot et la raison pour laquelle les pointes sont protégées : *«pour ne pas s'enfiler et couper les mains si tous on les prenait»*.
>
> **Risques d'avoir des projectiles et des poussières au visage avec une vieille machine** - T6 à S1 : *«Tu vas grader la fixture, tu vas aller sur la machine au fond derrière la grosse machine - tu vas pas tenir la pièce avec tes doigts - tu vas la tenir avec une pince - comme ça si ça glisse, c'est pas tes doigts qui vont aller sur la meule, c'est la pince, pis la pince c'est pas grave.»* Pendant qu'on se rend à la machine, T6 explique à l'observatrice que ça fait longtemps qu'il demande que cette machine soit arrangée parce qu'elle est dangereuse : *«elle est pas fixée au sol, il manque des gardes, ceux qui sont là sont trop éloignés de la meule, quand la pièce est petite, elle peut se glisser entre les deux et être éjectée, si tu reçois ça dans la face...»* À S1 : *«prends ton temps»*.

En outre, il est intéressant de constater que la santé et la sécurité du travail est de plus en plus intégrée aux modes opératoires selon l'expérience des experts observés. Ce dernier résultat concorde avec les résultats de plusieurs études qui montrent que les travailleurs expérimentés ont très fréquemment accumulé des savoir-faire utiles en ce qui a trait à la santé et à la sécurité, des savoirs qui sont fort utiles car, dans de nombreux cas, ils sont victimes de moins d'accidents que leurs collègues moins expérimentés. Ce résultat permet de se demander si, dans une optique de prévention, il ne serait pas particulièrement intéressant de jumeler des novices à du personnel possédant ce genre de connaissances afin que ces jeunes intègrent en début de carrière des façons de faire plus efficaces en termes de protection.

D'autre part, des stratégies collectives se développent également. À titre d'exemple, les tâches de manutention d'objets lourds, qui sont assez fréquentes, conduisent à une régulation des risques par le collectif. Il existe en effet une répartition du travail entre travailleurs jeunes et âgés qui vient à protéger les anciens mais qui concentrent une partie des risques sur les jeunes plus en forme physiquement. Les observations ont révélé une situation où deux jeunes aident un travailleur plus expérimenté, qui se trouve sur le chariot élévateur, à manutentionner une grosse pièce de matière brute. Les jeunes guident la pièce pendant le chargement et le transport de même que pendant le déchargement de la pièce pour la placer sur la machine, encourent ainsi des risques d'écrasement pour les pieds et les mains. Les plaques d'alliage sont en effet très lourdes et encombrantes.

En entrevue, un jeune évoque la dimension d'échange vieux-jeunes qui s'opère alors :

> *«C'est le lot des jeunes... Tu vas, on est en bas de l'échelle. Fait que c'est à nous autres à le faire dans le fond... Moi je l'ai toujours fait pis j'ai jamais rien dit. C'est normal, y'a*

fait son temps, il l'a fait lui avec ça... c'est un effort physique... c'est des gros barils de chips... Moi j'ai dans la tête que lui (le travailleur d'expérience), quand j'y demande quelque chose, il va me l'expliquer. Fait que si y me demande de vider son baril, je te donne un exemple, je vas le vider son baril. Tu comprends, c'est un service que je lui rends que lui, quand moi j'ai besoin d'aide, il va me le rendre.» (T5p9)

Les risques et les problèmes de santé

Comme le montrent les analyses des entretiens et les observations, les savoirs transmis sur la santé et la sécurité concernent beaucoup les divers types de risques rencontrés dans le milieu de travail.

Le premier élément qui ressort des observations concerne les **postures de travail** qui sont **critiques** au cours des opérations de mise en place des fixtures, des outils et des pièces : flexions et torsions prononcées du tronc et du cou pour réussir à passer la tête entre la fraise et la fixture et ainsi approcher les yeux et les mains de la zone concernée à l'intérieur de la machine; compression de l'abdomen et des cuisses sur le bord de la machine; risque de se cogner la tête. Or, il est intéressant de constater que le besoin d'adopter ces postures critiques est lié à la conception des machines et il est accentué par la conception des plans d'usinage des pièces :

«Le programmeur aurait pu mettre sa jig (fixture) de l'autre bord (pivoter de 90 degrés), tu serais pas obligé de forcer derrière la pièce (pour voir ce qu'ils font), la tête dans la marde (les copeaux et l'huile de coupe).» (T6)

Le besoin d'adopter des postures difficiles est également directement lié au travail de programmation réalisé en amont de la production. Ceci est apparu clairement lors des observations quand le compagnon T6 est allé discuter avec un programmeur (P5) au sujet d'un changement à apporter à un plan. Il en profite pour lui signaler qu'il aurait pu mettre la fixture dans l'autre sens pour éviter aux travailleurs d'être obligés de forcer en se plaçant à l'arrière de la pièce comme c'était le cas. L'observateur assiste à l'échange suivant :

P5 : *«Je l'avais mis de l'autre bord mais ils m'ont dit qu'il y aurait un problème de résistance».* T6 : *«J'ai vu la grosseur de la pièce (environ 10 x 5 cm), je pense pas que ça casse la fixture».* De l'avis de T6, c'est *«le bon Dieu»* (P1), qui lui a demandé de changer le sens de la pièce, *un programmeur qui n'aime pas les gens de la production et décide sans consulter personne».*

Le **travail debout pendant une période prolongée** sur les surfaces de béton provoque aussi des problèmes de varices :

T6 : *«Tous les gars ici ont des varices à force d'être debout sur le plancher de béton»; pendant le dîner, T5 dit à l'observatrice qu'il a très mal aux talons le soir : «y a pas des tapis à toutes les machines et c'est pas assez».* Il parle d'une autre entreprise où il a travaillé où *«y avait une plate-forme de bois en plus des tapis.»*

Plusieurs risques sont également liés à la **manutention d'objets lourds**. Le transport de seaux de liquide implique une sollicitation musculaire élevée pour le dos, les épaules, les coudes et les poignets; le transport et le positionnement de grosses pièces lourdes implique des risques

d'accumuler des poids et des mains (certains se sont déjà avérés de bonnes) à renouveler des kits de secours de métal.

Groupe Syst (suite) : on cherche l'huile de coude (coolant) : on nous envoie petit à tour de bras de l'aile de l'O, apprécient au comité de SST : ce qui est à traiter.

De l'aile de responsable SST pour le employés (TO), c'est ce que on nous dit nouveau et pour ces jours : L'équipe de nuages : c'est pour que c'est utilité pour le Direction.

Un autre risque qui nous a été observations et attentes concerne la **[illegible]** par la **[illegible]**. Elles peuvent servir lors de rapport de nous (ou de nous) à quelqu'un de notre), de l'utilisation de certains matériaux aux formes et de la surveillance de l'usage ou de vieux meubles par le liquide et de copeaux moins à la visibilité obligent les opérateurs à revoir la machine au cours de production.

À ce sujet, un moyen de prévention est utilisé dans l'entreprise. Des protecteurs, qui ont une adaptation moyen, ont installé sur une vieille machine qui n'a plus de garde.

Le **[illegible]** de l'air et de l'**[illegible]** causes pour un problème, on particulier lorsque le produit n'est pas à son maximum.

> "[...] nous représentant des employés au comité de SST explique : « *Je pourrais le mettre dans l'air* » ; ce sont à la fois l'huile à l'intérieur du nouveau à la nouvelle son formes jusqu'au plafond), surtout l'été quand il [illegible] ça devient très [illegible] ». Il se connaît que le un de problème, explique-t-on, aussi « *ce n'est pas ce n'est pas ce n'est pas* ».
>
> C'est tout, le plus « on » le tout du nettoyage à l'air comprimé est la matière conventionnelle en face de « nous pour le chiffon de nous, c'est ça. *Mais ce que prend la machine, c'est correct* ».

La perception des travailleurs concorde avec la statistique puisque la maintenance qui la principale raison est les **[illegible]** : « *Ce qui demande souvent des choses... Ce que, ce que le prend pas* » et une nouvelle habitude : « [...] représentant SST).

Les travailleurs soulignent que les interventions de la CSST avaient eues lieu l'usine.

> « *La CSST, ils viennent pas avant pas ce qu'il y a des trucs de groupes prioritaires, pas ce qu'on les appelle et ce qu'on appelle pas comme ça, eux, ils veulent prendre à plusieurs à l'heure pendant la nuit, ce genre d'éléments fait que* » « *Ce que c'est ce qui devait se faire). La CSST a donné raison, ce qu'il y avait à [illegible] ... que nous fait* » « *tout à coup de colère qui voulait dire à ce mot ce fait pas ça à ce trop dure, ce n'est pas ce à ce mettre à dire* » [...]

Enfin, il ressort du discours des travailleurs plus âgés la présence d'une usure liée à la condition difficile de travail et aux risques de mêler qui ont précédemment décrits. Il est courant expliquer à nombre d'environ taille de travailleurs âgés de plus de 55 ans dans l'entreprise. À ce sujet, il pourrait être nécessaire d'explorer la question de l'état de santé des travailleurs qui est guidé à mêler.

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

1. Les plus expérimentés ont aussi besoin d'un plus expérimenté encore ou d'un collègue *capable d'apporter des réponses pour dénouer leur problème.*

L'apprenti étant intégré à la production, son apprentissage doit se faire en tenant compte de cette importante contrainte. Les observations ont donc révélé qu'une régulation collective s'opère; ainsi d'autres travailleurs d'expérience jouent également un rôle de formateur en plus des compagnons formels. Ces compagnons, formels ou informels, deviennent des personnes de référence dans l'entreprise pour les apprentis.

Du groupe des apprentis interrogés ressortaient assez clairement quatre attitudes dominantes d'apprenants qui ont été désignées :

- Les attitudes hétéronomes : se référant à une autorité extérieure,
- Les attitudes expérimentatrices : prisant une autonomie d'apprentissage,
- Les attitudes privilégiant le travail en équipe : aimant recourir au maximum de ressources,
- Les attitudes de protégé : se référant à un travailleur modèle admiré.

Ces attitudes conditionnent différemment les relations avec les travailleurs d'expérience, les rapports aux savoirs, les façons de recourir aux diverses ressources et les façons de se représenter comme apprenti et éventuel formateur.

Du point de vue des compagnons, ce rôle, qu'il soit formel ou informel, les valorise car il constitue :

- Une reconnaissance de leurs compétences (visibles ou peu visibles),
- Une reconnaissance de leur utilité pour la société et leur entreprise,
- Un apprentissage personnel,

Les entretiens et les observations de situations réelles d'interaction ont révélé que des facteurs organisationnels et environnementaux conditionnent l'activité de transmission des savoirs en ce sens qu'ils la structurent. Certains de ces facteurs influencent la situation observée de façon singulière alors que d'autres ont des effets sur l'ensemble ou la majorité d'entre elles. Les facteurs de première catégorie concerne la tâche, l'affectation, l'organisation spatiale et la machine utilisée car ce sont des facteurs qui sont liés à la situation particulière observée. Les facteurs qui touchent une majorité des interactions de transmission observées sont : la taille de l'entreprise et la division du travail, la situation en amont, les politiques de gestion des ressources humaines, l'organisation des outils, les contraintes temporelles et les politiques de l'entreprise en ce qui concerne la santé et la sécurité.

Pendant les quatre situations de travail observées, les travailleurs expérimentés assurent la production tout en supervisant et en transmettant leur savoir aux novices. Le même jeune est impliqué dans l'ensemble des situations et, dans une d'entre elles, deux autres novices sont aussi

formés simultanément. Dans cette entreprise, l'expérience détermine les opérations de production effectuées : les jeunes sont concentrés à la production de pièces alors que les travailleurs expérimentés sont affectés au montage, réglage et démarrage de la production. Les situations observées ne font donc pas référence exactement aux mêmes étapes du processus de fabrication selon l'expert impliqué, tel qu'illustré à la Figure 10. Les experts observés sont âgés de 21 ans à 51 ans, ce qui correspond à des variations d'expérience de 2,5 ans à 23 ans.

Les façons de transmettre, de même que les types de savoir transmis, sont ancrés dans ces situations particulières et les similitudes et différences dégagées en fonction de l'âge doivent être interprétées en regard de ce contexte particulier.

FIGURE 10. **PROCESSUS DE FABRICATION DES PIÈCES ET SITUATIONS DE TRANSMISSION OBSERVÉES**

Différentes façons de transmettre sont mises en œuvre par les experts selon l'âge et le nombre d'années d'expérience dans le métier. Le travailleur le plus expérimenté utilise davantage des stratégies favorisant une implication élevée du stagiaire dans les opérations en cours. On observe une stratégie dominante qui est de «faire faire» et, il est celui qui utilise le plus de stratégies sophistiquées. Les travailleurs dans la quarantaine utilisent davantage des façons de transmettre plus directives et impliquent moyennement le jeune. Par contre, dans les deux cas, ils anticipent sur des difficultés que pourrait rencontrer le jeune afin de lui expliquer quoi faire. L'utilisation de façons de transmettre plus directives par les travailleurs dans la quarantaine s'explique peut-être par le fait qu'ils sont affectés directement à la production et ont probablement moins de temps à consacrer à la transmission des savoirs, celle-ci prenant le dessus. Le plus jeune formateur se distingue, quant à lui, par la diversité des façons de transmettre mises en œuvre sans qu'une d'entre-elles ne ressorte plus particulièrement.

De plus, des savoirs de différents types sont transmis par les travailleurs. Les plus nombreux concernent l'outil et la machine, les modes opératoires ainsi que l'organisation du travail et le processus de production. Les travailleurs font des liens entre l'objet fabriqué, l'outil et la machine utilisée, la façon de faire et l'organisation du travail et du processus.

Les types de savoirs transmis varient selon l'expérience de l'expert impliqué. Le travailleur le moins expérimenté insiste sur des savoirs en relation directe avec la production en cours, la machine utilisée et la tâche accomplie de même que des facteurs organisationnels influençant directement cette réalité bien circonscrite. À l'opposé le travailleur le plus expérimenté possède deux grandes particularités. D'une part, il ouvre constamment les savoirs transmis en faisant des liens entre différentes séquences d'opérations, en montrant des éléments de variabilité et en liant ces aspects à des facteurs organisationnels. D'autre part, il transmet des savoirs très fins pour évaluer la qualité de la pièce fabriquée ou pour poser des diagnostics complexes. Les travailleurs d'expérience moyenne, dans la quarantaine, se situent quant à eux à mi-chemin entre ces deux extrêmes.

La dimension de la santé au travail est de plus en plus intégrée aux savoirs transmis sur les modes opératoires selon l'expérience des experts observés. D'autre part, le formateur le plus expérimenté est celui qui ramène la responsabilité de la gestion de la prévention au niveau de l'entreprise plutôt qu'au niveau individuel comme le font les autres formateurs. Ces résultats concordent avec ceux d'autres études qui montrent que les travailleurs expérimentés ont très fréquemment accumulé des savoir-faire utiles en ce qui a trait à la santé et à la sécurité; des savoirs qui sont importants car, dans de nombreux cas, ils sont victimes de moins d'accidents que leurs collègues moins expérimentés.

D'après les situations analysées, certains événements et moments offrent des opportunités de transmission. La détection de dysfonctionnements dans le processus de production ainsi que les moments de surveillance de la production ou «les temps morts», semblent des moments particuliers où des savoirs plus vastes que ceux liés à l'opération en cours sont transmis. De plus, la construction de toute pièce d'une situation d'apprentissage comme, par exemple, l'organisation d'une simulation est une situation propice à l'ouverture des savoirs.

Il semble exister quelques différences selon l'âge et l'expérience du formateur à ce sujet. En effet, le travailleur expérimenté de 51 ans semble exploiter davantage l'opération en cours comme une opportunité pour ouvrir sur des savoirs plus macroscopiques tandis que les autres travailleurs se centrent davantage sur la tâche en cours de réalisation. Dans leur cas, ce sont plutôt des événements comme des dysfonctionnements, des «temps mort» ou le fait de devoir quitter temporairement le stagiaire qui favorisent cette ouverture.

Qu'en est-il de la transmission en situation de production? Il est clair que cette activité prend du temps. À de nombreuses reprises, les protagonistes peuvent avoir l'impression qu'elle gruge du temps sur la production, ce qui place le formateur et l'apprenti en situation délicate. Ce qui a été constaté c'est que lorsqu'il y a conflit entre production et formation, c'est la première qui l'emporte toujours.

Les conditions de travail sont difficiles et les risques à la SST sont nombreux. Plusieurs stratégies de prudence et de prévention sont ressorties des analyses des types de savoir transmis par les experts aux novices. Ce qu'il important de constater, c'est que les modes opératoires enseignés intègrent directement la dimension de la santé et de la sécurité du travail et ce, quelque soit le niveau d'expérience. Cependant, celle-ci est de plus en plus intégrée selon l'expérience des experts observés. D'autre part, des stratégies collectives se développent également.

5. LA CUISINE

Le chapitre sur la cuisine présente une structure à la fois similaire et spécifique, si on le compare à celui qui concerne l'usinage. La grande différence réside dans le fait que les observations du travail réel ont été limitées. Le principal matériau provient donc des entrevues, largement citées. Le chapitre conserve la même structure que le précédent. Dans un premier temps sont décrits l'organisation et le type de production de la cuisine d'établissement hôtelier : les effectifs, les horaires, les données de main-d'œuvre et de lésions professionnelles en tenant compte des variables disponibles, dont celle de l'âge, et les exigences du travail de cuisinier.

La seconde section aborde la question de la transmission sous plusieurs angles : les parcours professionnels selon le groupe d'âge et la répartition des tâches, les diverses personnes impliquées dans la formation des stagiaires et des apprentis. Dans un troisième temps, on relève les facteurs environnementaux et organisationnels qui ont une influence sur la transmission : la politique de gestion des ressources humaines, le roulement important de personnel, les modes de planification de la formation, le quart de travail, les contraintes de temps et la période de l'année, la taylorisation du travail, la taille de la cuisine étudiée, les politiques d'entretien des ustensiles, l'aménagement spatial, le climat de travail, la culture d'apprentissage.

La quatrième section présente deux situations de transmission observées, l'une avec le boucher et l'autre avec le saucier. La relation interindividuelle avec un chef de partie constitue l'une des situations les plus favorables de l'apprentissage. Au plan de l'analyse, elle permet mieux appréhender, et en détail, l'ensemble du processus de production et de formation; voilà pourquoi ces deux situations particulières ont été retenues pour fins d'analyse. Ces observations de même que les analyses d'entrevue permettent de déployer une typologie des savoirs transmis et caractérisant : la matière transformée, les équipements et l'environnement physique de travail, les modes opératoires, le collectif de travail, les écarts entre l'école et l'entreprise, la relation aux clients, la santé et la sécurité au travail, l'organisation du travail et du processus de production, la circulation des connaissances d'une cuisine à l'autre.

Le déploiement de tous ces éléments entrant en jeu dans la transmission permet d'aborder, en terminant, les diverses stratégies de transmission observées, et les principaux traits concernant la santé et la sécurité : la gestion de la SST en contexte de travail, les stratégies individuelles et collectives pour faire face aux risques, les risques et les problèmes de santé.

5.1 L'organisation de la cuisine et de la production

Il s'agit de la cuisine d'un établissement hôtelier important, reconnu et syndiqué. Elle offre plusieurs types de services : buffets ou banquets pour petits et grands groupes réunis dans des salles de l'hôtel ou à l'extérieur, dans le cadre de divers événements; un restaurant offrant menu et buffet, et un autre restaurant gastronomique. Elle présente donc trois grands types de cuisine : une cuisine de production desservant un grand nombre de personnes, à l'hôtel ou à l'extérieur, une cuisine de restaurant offrant des buffets et un menu, et l'autre plus fine, avec tables d'hôte et

divers aliments à la carte. Au cours des dernières années, comme le marché du travail en général, l'entreprise a cherché à réduire les coûts de main-d'œuvre et à augmenter la production. Elle est devenue plus exigeante en matière de formation et d'expérience préalables. En outre, l'hôtel espère augmenter le nombre de ses cuisiniers détenant le «sceau rouge», qualification reconnue partout au Canada et qui, jusqu'à tout récemment, n'était pas exigée et promue au Québec. Le sceau rouge peut être obtenu à travers la participation au programme de compagnonnage géré par Emploi-Québec. Il assure notamment une plus grande polyvalence dans l'entreprise et une plus grande mobilité professionnelle. Aux dires des cadres, il serait cependant difficile d'intéresser les employés à la démarche menant à l'obtention du sceau rouge. Au fil de l'analyse, diverses raisons à cela apparaissent.

Les effectifs

Cette cuisine employait 76 personnes. Parmi ces employés on retrouve d'abord un chef exécutif, deux sous-chefs exécutifs et un chef pâtissier. L'un des sous-chefs est pour ainsi dire le bras droit du chef exécutif, et l'autre gère les deux restaurants. Viennent ensuite des chefs de partie gérant des départements (sauce, boucherie, garde-manger, potages, légumes/fruits, entremets, rôtisserie, poissonnerie, pâtisserie) assistés de premiers commis et de deuxièmes commis (aide-cuisiniers). Parmi ces trois catégories d'employés, la plupart sont dits «tournants», ce qui veut dire qu'ils sont polyvalents et peuvent travailler dans plusieurs départements. Pas tous cependant, et c'est l'une des raisons qui fait souhaiter au chef exécutif, que nous avons interrogé, de voir davantage de travailleurs déjà en place poursuivre la démarche conduisant à l'obtention du sceau rouge, accordé uniquement aux cuisiniers polyvalents. Les premiers commis aident les chefs de partie alors que les deuxièmes commis sont nécessairement tournants et assistent les uns et les autres à accomplir diverses tâches. La plupart des apprentis sont deuxièmes commis, mis à part certains travailleurs plus âgés qui souhaitent aussi obtenir le sceau rouge.

Les deuxièmes commis sont soit à temps partiel, soit employés réguliers. À temps partiel, l'employé se trouve dans une situation précaire, peut être appelé ou non, à toute heure et pour tout type de service. Il arrive que des stagiaires soient accueillis, pour une durée d'environ trois semaines, sans rémunération. Ils tournent dans plusieurs départements et peuvent travailler davantage s'ils le désirent. Mais leur présence peut susciter certaines tensions car ils ne sont pas rémunérés et occupent des heures de travail recherchées par les deuxièmes commis à statut précaire.

Enfin, lors des périodes de très grande production, on engage plusieurs deuxièmes commis, parfois sans expérience, pour une durée limitée.

Les horaires

La cuisine est en production continue et les employés se répartissent sur trois quarts de travail. Hormis les cadres, qui semblent ne pas compter leurs heures, la plupart des employés font des quarts de huit heures, soit de 7h00 à 15h00, de 15h00 à 23h00 ou de 23h00 à 7h00. Par souci d'économie, on évite de payer des heures supplémentaires, sauf en certaines circonstances. Le nombre d'employés durant chaque quart de travail dépend des productions en cours, mais la plupart travaillent soit le jour, soit le soir. Les plus jeunes sont souvent affectés le soir, les plus expérimentés détenant une ancienneté suffisante préfèrent souvent travailler le jour.

5.1.1 Données de main-d'œuvre et de lésions professionnelles

La cuisine du grand hôtel où s'est déroulée cette étude employait 76 personnes. Parmi ces employés on retrouve un chef exécutif, deux sous-chefs exécutifs, 9 chefs de partie (sauce, boucherie, pâtisserie, etc.), des premier commis, des second commis, des commis et des sous-chefs.

En ce qui a trait aux caractéristiques générales des employés, nous pouvons dire que la distribution d'âge dans l'entreprise est relativement élevée. En effet, près de la moitié des travailleurs sont âgés de 40 ans et plus. L'âge moyen des employés est de 40 ans. De plus, les employés ont en moyenne 13 années d'ancienneté dans l'entreprise (Tableau 11).

Tableau 14 : Caractéristiques d'âge et d'ancienneté de l'ensemble des employés

Âge	Nombre	%
20-24	8	10,5
25-29	5	6,6
30-34	7	9,2
35-39	22	28,9
40-44	15	19,7
45 et plus	19	25,0
Total	76	100,0
Ancienneté		
0-4	21	27,6
5-9	12	15,8
10-14	10	13,2
15-19	11	14,5
20 et plus	22	28,9

Le fichier des accidents a été obtenu de l'entreprise pour l'année 1998 seulement. Les informations disponibles concernent le genre d'accident, la nature de la blessure, le siège de la blessure, l'agent ayant causé la lésion, l'emploi et l'âge de la victime ainsi que le lieu où s'est produit l'accident. Il a été possible de brosser un premier portrait des risques présents dans l'environnement de travail.

Ainsi, les analyses ont porté sur 21 événements qui se sont produits en 1998. Parmi ceux-ci sept n'ont pas entraîné de perte de temps de travail, le personnel ayant été placé en assignation

temporaire. Ceci situe le taux d'incidence des lésions professionnelles à 18,4 %° lorsque l'on considère les accidents ayant entrainé des absences et à 27,6 % en considérant l'ensemble des événements (perte de temps + assignation temporaire). Globalement, le nombre de jours de travail perdu est de 185 jours d'après les statistiques fournies par l'entreprise; ce qui situe la durée moyenne d'indemnisation à 13,2 jours d'absence. Le Tableau 12 présente leur répartition selon l'âge des victimes. On constate que les travailleurs les plus jeunes de même que ceux qui sont âgés de 35 à 39 ans sont les premières victimes des accidents. Les premières victimes des accidents sont les chefs de partie qui regroupent près de la moitié d'entre-eux (Tableau 13).

Tableau 15 : Répartition des lésions selon l'âge

Âge	1998	
	N	%
20-24	1	4,8
25-29	6	28,6
30-34	1	4,8
35-39	5	23,8
40-44	1	4,8
45 et +	7	33,3
Total	**21**	**100,0**

Tableau 16 : Répartition des lésions selon la fonction du travailleur accidenté

Fonction	1998	
	N	%
Chef de partie	9	42,8
Premier commis	6	28,6
Second commis	3	14,3
Aide Cuisinier	2	9,5
Inconnu	1	4,8
Total	**21**	**100,0**

° Ces valeurs ont été calculées avec les données de main-d'œuvre de 1999 qui étaient les seules disponibles au moment de l'étude.

Le tableau 14 montre que les contacts avec des objets divers ou des substances de même que des heurts constituent les principaux genres d'accident avec près du deux tiers d'entre eux. Ces situations sont suivies par des efforts excessifs. Les accidents se produisent principalement dans la cuisine (33,3 % des cas) et le garde manger (28,6 % des cas).

Tableau 17 : Répartition des genres d'accident

Genre d'accident	N	%
Contact	6	28,6
Heurt	5	23,8
Effort	4	19,0
Frappé par	2	9,5
Renverser	2	9,5
Coincer	1	4,8
Glisser	1	4,8
Total	**21**	**100,0**

En termes de nature de blessure, le Tableau 15 permet de constater que les coupures viennent en tête de liste; elles sont suivies des douleurs et des contusions. Pour trois cas de douleur sur cinq, les victimes sont âgés de moins de 30 ans alors que dans le cas des coupures, plus de la moitié d'entre elles (5 sur 8) sont âgées de 40 ans et plus. Les sièges de blessures les plus fréquents sont les doigts et les mains (Tableau 16). Ces sièges sont suivis par le dos dont sont victimes des cuisiniers de moins de 30 ans.

Tableau 18 : Répartition des natures de lésion

Nature	N	%
Coupure	8	38,0
Douleur	5	23,8
Contusion	5	23,8
Brûlure	2	9,5
Inconnu	1	4,8
Total	**21**	**100,0**

Tableau 19 : Répartition des siège de lésion

Siège de lésion	N	%
Doigt	6	28,6
Main	3	14,3
Dos	3	14,3
Jambe, pied, orteil	3	14,3
Tête, visage	2	9,5
Coude, épaule	2	9,5
Poitrine	1	4,8
Total	**21**	**100,0**

Les principaux agents ayant causés les lésions (Tableau 17) sont : les ustensiles divers (couteau, mélangeur, etc.) et les mouvements qui regroupent plus de la moitié des situations.

Tableau 20 : Répartition des agents ayant causés les lésions

Agent causal de lésion	N	%
Ustensile	9	42,9
Mouvement	3	14,3
Charge	2	9,5
Chariot	2	9,5
Porte	2	9,5
Sauce et liquide	2	9,5
Four	1	4,8
Total	**21**	**100,0**

Les activités pendant lesquelles surviennent ces blessures sont, dans l'ordre : le fait de couper quelque chose, de cuisiner et de se déplacer, ces activités regroupent plus de la moitié des accidents (Tableau 18). Elles sont suivies par le fait de soulever, tirer et pousser qui semblent également critiques en cuisine.

Tableau [illegible] : [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.1.2 Les exigences du travail de cuisinier

Selon les divers postes, les exigences diffèrent. Les chefs et sous-chefs ont des connaissances en gestion, ils gèrent les approvisionnements, voient à l'ensemble des opérations, planifient les horaires. Les chefs de partie sont spécialisés, tel que mentionné plus haut. Tous s'entendent pour reconnaître que ces postes exigent plusieurs années d'expérience, au moins entre cinq et dix ans.

Les départements nommés plus haut donnent une idée des possibilités de spécialisation en cuisine, autant que du haut degré de variation dans la transformation des aliments. Il s'agit d'un métier exigeant physiquement, demandant une grande dextérité et rapidité dans l'exécution des diverses tâches. Celles-ci vont des plus répétitives aux plus complexes.

Le travail de cuisinier comporte également une importante dimension cognitive touchant à la connaissance des aliments et des différents processus de transformation, des recettes de base à connaître, des effets du mélange des différents aliments entre eux, etc. Le travail se fait sous pression et les cuisiniers sont soumis à d'importantes contraintes de temps. Ils produisent la plupart du temps plusieurs plats à la fois qui doivent tous être prêts en même temps.

De plus, au-delà des tours du métier et des aspects techniques, le travail en cuisine est un travail collectif. Il faut donc apprendre à collaborer, à se coordonner avec les autres, à faire sa place au sein du collectif.

L'apprentissage du métier de cuisinier s'inscrit dans le temps et est influencé par le parcours professionnel. Dans le métier, tous reconnaissent l'importance du temps et de l'expérience pour devenir un bon cuisinier.

6.2 [illegible]

Dans cette partie, nous présentons le contexte dans lequel se montrent les rapports entre les générations et la transmission des savoirs dans la cuisine étudiée. Dans un premier temps, nous évoquons un portrait du parcours professionnel au sein de la cuisine et décrivons comment se répartissent les tâches entre travailleurs d'âge et d'expérience différents. Dans un deuxième temps, nous examinons plus avant les travailleurs qui assument ordinairement un rôle de formateur auprès des jeunes recrues.

6.2.1 [illegible]

À l'heure de l'entreprise d'attaque en déjeuner, dans la cuisine d'établissement étudiée, nous pouvons identifier trois groupes de travailleurs : les jeunes âgés de 16 à 25 ans, les 25 à 40 ans et les plus âgés. Tous étant censés avoir commencé vers 15 ou 16 ans, il va de soi que les différences en termes d'âge ne sont pas seulement liées à l'ancienneté au sein de la cuisine, qu'ils développent le goût de continuer ou qu'on les y encourage. Les travailleurs plus âgés ont aussi commencé à travailler à cet âge, mais n'ont pas suivi de formation. Le groupe des travailleurs de 25 à 40 ans semblent pour la plupart expérimenté, formation puis entrée dans la cuisine étudiée. Les plus jeunes détiennent eux une formation en alternance et une expérience acquise à d'autres endroits avant d'être engagés à l'hôtel étudié. Les cadres (les chefs et le sous-chef) ont aussi une formation en gestion de cuisine.

L'entrainement à l'attaque, l'âge des cuisiniers ne semble pas influencer de façon aussi marquée la portée qu'ils occupent au sein de la cuisine. À titre d'exemple, l'un des chefs de partie n'a que 29 ans et occupe le poste de chef de partie ancien, un poste de grand prestige en cuisine. De même, un travailleur d'une quarantaine d'années, formé sur le tas à l'hôtel même, occupe toujours la fonction de deuxième commis (aide-cuisinier) et ne semble pas pouvoir envisager de promotion. Dans les apprentis, nous avons âgés entre 15 et 16 ans et travaillant depuis plusieurs années dans la cuisine à l'étude.

Les plus jeunes ont souvent commencé dans la cuisine étudiée comme apprenti. Dans le cadre de leur formation professionnelle à l'école d'hôtellerie, les étudiants doivent réaliser un stage de trois semaines en milieu de travail. Le stage dans la cuisine étudiée peut apparaître à ces fins recruté à l'aide de ressources humaines bien identifiées et compétentes. Cette appréciation se base sur des caractéristiques propres aux situations de transmission de savoir : la bonne [illegible] pour la première intégration, la disponibilité à répondre aux questions, l'importance d'indiquer les connaissances spécifiques au contexte de la cuisine de l'hôtel mais aussi la nécessité pour le stagiaire de bien les connaissances de base et de savoir comment se débrouiller dans les situations d'urgence de production :

> *« [illegible] »* (Chef)

[illegible] [illegible] [illegible] [

En plus des difficultés rencontrées pour accéder à un poste plus stable, il semble également difficile d'avoir accès à des postes très spécialisés dans la cuisine de ce grand hôtel :

> *«Dans l'esprit d'ici, parce que c'est assez gros il y a beaucoup de monde, ça tourne beaucoup, fait que c'est rare que tu peux réussir à te faufiler et à te créer une spécialité ici. C'est pas, c'est moins évident que dans des plus petits restaurants ou des plus petits hôtels, ou est ce que ton boss, t'es engagé pour un poste c'est ce poste-là que tu fais, si tu es engagé garde-manger, disons dans un restaurant, tu restes tout le temps là, tu restes et tu fais ton chiffre de soir et tu travailles tout le temps là. Ici c'est beaucoup de production pis tu es appelé à changer pas mal, mais il y en a qui se créent des spécialités comme les gars qui sont au restaurant gastronomique, ils ont leur poste, y en a un qui est saucier, poissonnier, garde-manger »* (Ag2)

De plus, il semble que la progression professionnelle soit plus lente que dans un petit restaurant, même si les conditions y sont plus stables à moyen terme :

> *«Pis les jeunes on attend, on attend, on peut être temps partiel un an, deux ans pour avoir ce poste régulier pis là tu gradues tranquillement tandis que dans des petits restaurants on peut tout de suite passer, le chef t'évalue pour tes compétences pis y peut tout de suite te donner un bon poste, c'est gros fait que ça bouge pas.»* (Ag2)

Cette différence entre le travail dans un restaurant et celui d'une production de masse dans les cuisines des grands hôtels a maintes fois été relevée par les apprentis. Le premier s'avère beaucoup plus intéressant, car on y maintient une participation à l'ensemble du processus : commande personnalisée – assiette complète – service du client – satisfaction – retour de clients satisfaits, qui l'on finit même par connaître.

Enfin tous les travailleurs reconnaissent l'importance du temps et de l'expérience pour devenir un bon cuisinier :

> *«Je dirais dix ans après que tu finis l'école, oui parce que y a beaucoup de choses de base que t'apprends à l'école, que peut-être tu savais mais, comme tu savais la technique mais tu savais pas la chimie qui était derrière ça. Comme pourquoi les choses se passent, pas je dirais dix ans après l'école.»*

5.2.2 Qui forme les jeunes travailleurs

Le chef exécutif, le sous-chef exécutif et un sous-chef sont les trois compagnons officiels pour Emploi-Québec, ce sont tous des cadres. Ils décident où sera affecté le jeune selon les contraintes de production et les disponibilités des chefs de partie qui eux devront s'adapter. Accaparés par des fonctions de gestion très exigeantes, les compagnons officiels ont désigné ce qu'ils appellent les «sous-compagnons», c'est-à-dire les chefs de partie spécialisés de l'un ou l'autre des départements qui, dans les faits, assurent la transmission des savoirs selon leurs compétences respectives.

Le chef de partie est donc la personne de référence pour les apprentis et aussi, en général, les deuxièmes commis. La ressource se trouve donc habituellement dans le département où se trouve l'apprenti, mais il arrive que pour des questions particulières, celui-ci se déplace : *«Celui que je*

vais voir le plus souvent, c'est dans le département que tu es, si tu es au garde-manger tu vas voir le chef de partie du garde manger ... ça dépend de ce que tu as besoin de savoir, si tu veux savoir les compositions d'une sauce, c'est sûr que je vais aller voir Untel, si je veux savoir pour les terrines, je vais aller voir le chef de partie au garde manger (Entrevue de groupe des jeunes).»

Dans certains départements, il existe aussi des sous-spécialités, on recourt alors à d'autres ressources que le chef de partie, en particulier en pâtisserie.

Comme il s'agit d'une organisation très taylorisée, les ressources de formation identifiées dans les entrevues sont donc assez formelles. Mais il peut arriver que des échanges de trucs du métier se fassent informellement :

> *«C'est moi le plus jeune, mais des fois comme y sont rentrés après, je pense que tu peux pas vraiment apprendre à ceux qui sont là depuis longtemps parce que c'est en général c'est eux autres qui disent quoi faire, ça fait juste 3 mois que je suis ici je ne peux pas apprendre à grand monde quoi que ce soit d'ici, mais selon ce que j'ai appris avant, des fois des influences j'en discute pis y en a qui avait jamais vu ça, c'est interactif pas mal, comme je disais c'est plus le bagage, plus ça va plus tu montres nos connaissances, ceux qui sont intéressés bien entendu, y en a à qui j'irai jamais parler de cuisine parce que ça ne les intéresse pas pantoute.»* (Ap2)

De plus, les jeunes recrues ont identifié au cours de l'enquête deux travailleurs de référence : «le mentor des stagiaires» et un travailleur âgé d'environ 60 ans affecté au restaurant gastronomique, dont un jeune apprenti dit :

> *«Lui, c'est mon père, il m'a tout appris.»*

Ainsi comme dans l'usinage, le compagnon officiel n'assure pas la formation de l'apprenti. Certaines caractéristiques de l'organisation du travail, tel les horaires variables et les postes «tournants» amènent les apprentis à interagir avec plusieurs travailleurs d'âge et d'expérience différents en fonction du département auquel ils seront affectés.

9.3 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission

Comme dans le cas de l'usinage, la transmission s'inscrit toujours dans l'activité de production : l'expert assure la préparation et la cuisson tout en supervisant l'apprenti et en attirant également son attention sur ce qu'il fait. Certains facteurs environnementaux et organisationnels influençant l'activité de production auront donc également des répercussions sur la transmission.

Les facteurs qui seront présentés dans cette partie se dégagent des entretiens menés auprès des apprentis et des compagnons et sous-compagnons et ainsi que des observations ouvertes réalisées sur le terrain. Nous présentons ici des facteurs qui semblent influencer, de façon générale, la transmission des savoirs. Par contre, le peu de situations de transmission observées sur le terrain limite la possibilité d'analyser de façon précise comment ces facteurs influencent les stratégies de transmission mises en œuvre par les travailleurs expérimentés et les types de savoir transmis dans une situation particulière.

Les caractéristiques organisationnelles qui structurent, en partie, le travail réalisé en cuisine influencent également la transmission des savoirs. Comme dans l'usinage, les contraintes liées à la production caractérisent également les conditions d'apprentissage des plus jeunes. Ces facteurs structurels concernent différents aspects de la politique de gestion du personnel et de la formation, les horaires de travail ainsi que l'organisation et la répartition des tâches. Ils concernent également des aspects touchant aux politiques de maintenance et de gestion de la SST ainsi qu'à l'organisation spatiale des postes de travail.

En plus de ces facteurs structurels, deux autres aspects ayant une influence sur la qualité des interactions entre travailleurs d'âge différents sont présentés : le climat de travail et la culture du métier.

La politique de gestion des ressources humaines et l'idéologie de la flexibilité

Les propos des travailleurs d'expérience dressent clairement le tableau d'un milieu qui présente plusieurs traits de l'idéologie de flexibilité : on dit avoir peu sinon pas de temps pour veiller à la formation des recrues ou des aspirants au sceau rouge, on regrette qu'un grand nombre de jeunes ne restent pas dans l'entreprise, on déplore leur précarité et la dégradation des conditions du travail salarié. La motivation à transmettre ses savoirs est alors diminuée :

> *«En tout cas moi je trouve c'est une chose le temps partiel, je pense que ça tue beaucoup de choses, ça tue la motivation du jeune, ça tue on vient de réaliser* ***ça tue peut être l'ambition de transmission d'une génération à une autre****.»* (T4)

Du côté des jeunes aussi il peut y avoir moins de motivation :

> *«Nous autres quand on est rentré, on est rentré temps plein et plus que temps plein on travaillait des 60 heures par semaine, eux autres arrivent et sont temps partiel, fait que l'intérêt n'est pas le même, ils viennent chercher un chèque, c'est bien beau ils veulent apprendre, ils veulent faire quelque chose mais c'est une job à temps partiel, peut-être qu'ils vont avoir une job à temps plein, ils ne le savent pas.»* (T5)

Cette idéologie se traduit aussi par le non-remplacement du personnel absent. Or, plusieurs secteurs, comme par exemple la boucherie ou la «partie sauce», sont sous la responsabilité d'un seul travailleur d'expérience pour l'ensemble des trois restos. Le fait de ne pas remplacer ce responsable peut entraîner, par exemple, des problèmes de stocks et des pertes de matières premières et se traduit par une surcharge de travail à son retour. Dans ce contexte, ces travailleurs expérimentés sont peu disponibles ce qui a une influence sur la transmission des savoirs professionnels.

> *«Ici quand j'ai commencé à son âge, y avait des commis, on pouvait se promener partout pour apprendre, aujourd'hui y peuvent pu apprendre, ils ont tellement coupé qu'a pu de temps.»* (T1)

De plus, même s'il y a une volonté de favoriser la formation dans l'entreprise et de promouvoir le sceau rouge, les contraintes monétaires obligent à restreindre le personnel, ce qui fait obstacle aux démarches de formation :

> *«À mon avis le chef ce qu'il m'a dit c'est que tranquillement il me ferait faire les départements pour compléter le sceau rouge peu à peu, parce qu'en même temps il ne*

peut pas vraiment se permettre de payer un employé en double, je vais être en même temps que quelqu'un qui travaille déjà là, fait que dans le fond c'est le poste d'une personne et s'il en paye deux en même temps c'est pas évident.» (Ap2)

Lorsqu'un apprenti s'exprime sur son entrée dans l'établissement, il raconte comment il a été affecté à la partie sauce pour faire de la production; le chef de partie étant en vacances :

«*On me faisait travailler mais je ne savais pas pourquoi.*» (Ap1)

Le roulement du personnel

Compte tenu des conditions de travail précaires offertes aux jeunes recrues embauchées par la cuisine étudiée, le roulement du personnel est important. Ce roulement nuit aux liens significatifs favorisant la transmission, aux liens de réciprocité, de don et de contre-don. L'extrait qui suit exprime la méfiance du formateur, qui hésite à transmettre en profondeur des aspects du métier, sachant que la recrue va partir de l'entreprise. Transmettre c'est donc nouer une relation importante avec quelqu'un :

«*Quand tu commences à travailler avec lui, tu vas travailler avec lui 15 ans, avec lui pour 10 ans tu es comme tenté de partager des connaissances, des trucs, tes astuces, tes façons de faire, tu sais que tu vas comme transmettre ça à lui pis que lui aussi, c'est un échange qui va s'installer, le gars qui sait tu es ben bon mais on le sait que dans 3 mois tu vas te retrouver ailleurs, tu ne passeras pas dans 6 mois tu vas te tanner et dans 1 an, ça mets des petites barrières c'est sûr.*» (T4)

La planification de la formation des jeunes

Il semble que les travailleurs expérimentés ne sont pas toujours informés à l'avance de l'arrivée d'un stagiaire dans le secteur. Ils l'apprennent parfois le matin même, ce qui limite les possibilités de planifier le travail à faire dans la journée. En conséquence et par le fait même, les types de savoirs qui pourront être transmis. La présence du jeune va, dans certains cas, amener le travailleur expérimenté à replanifier le menu en conséquence afin de recréer un contexte plus propice à l'apprentissage.

«*Je savais pas qu'il serait ici ce matin. Si j'avais su, j'aurais planifié, je lui aurais fait faire des fonds . (...) J'aurais pas choisi les mêmes sauces (...), ça donne rien que je lui fasse faire des sauces complètes s'il n'a pas les bases.*»

La planification des affectations des apprentis dans les différents départements favorise plutôt la mobilité d'un secteur à l'autre plutôt que l'approfondissement du métier dans un secteur particulier. Cette mobilité d'un poste à l'autre est d'ailleurs encouragée par la participation au programme d'Emploi-Québec visant l'obtention du sceau rouge. Cette mobilité peut favoriser le développement de connaissances mais le rythme auquel elle s'effectue limite l'intégration complète des savoirs d'un département donné.

«*Ça aurait été bien qu'il soit là demain pour faire le suivi, terminer les sauces commencées; l'idéal ce serait 5, 6 mois avec moi pour qu'il prenne des responsabilités.*»

Les jeunes à temps partiel sont appelés sporadiquement, et normalement pour aider dans le cadre de productions importantes, ce qui ne favorise pas la formation structurée.

«Ils peuvent pas dire ben là je vais développer... un plan de carrière avec eux autres ils sont là 8 heures par semaines et ils vont revenir dans 3 trois semaines et ils vont revenir dans 4 semaines et quand ils viennent c'est parce que c'est dramatique, on a vraiment besoin de notre extra, ils arrivent on est surchargé et débordé on a ni le temps pour la formation ni pour le suivi ni pour rien, le gars se présente et on a 4000 canapés, le gars va faire pendant 8 heures de temps et il faut le faire, on l'appelle parce qu'on est débordé, quand on a plus rien ben il reste chez-eux ...» (T4)

À l'inverse, dans les périodes de plus petite affluence, par exemple à l'entremet, la responsabilité du fonctionnement du secteur peut reposer sur un seul apprenti et les interactions avec un travailleur plus expérimenté sont réduites au minimum limitant les possibilités de transmission.

Pourtant, dans les faits, on souhaiterait associer un apprenti à un compagnon lorsque celui-ci a besoin d'aide, sans que la production n'accapare totalement les deux cuisiniers. On essayerait donc en quelque sorte de combiner besoins d'apprentissage et besoins de production.

«On peut essayer de combiner les deux, disons que le travail que le sous compagnon va faire, son volume de travail est de trop pour une personne et c'est pas assez pour deux personnes, donc là on va mettre l'apprenti avec lui, il va produire, donc le sous compagnon va être une bonne aide sans être sous la pression de produire beaucoup et puis ne pas avoir le temps de le superviser et de lui apprendre.» (Co3)

Le quart de travail

À l'instar de l'usinage, plusieurs apprentis préfèrent travailler le soir. Ils considèrent le travail plus intéressant et plus varié. Le soir, ils ont l'impression d'apprendre davantage, alors que la production est moins intense et qu'ils se trouvent dans un restaurant, souvent avec d'autres jeunes :

«...mais le soir c'est différent c'est surtout d'apprendre de faire le service, les assiettes et toute, le service des clients dans le fond... j'y fais la job d'un chef tournant qui remplace les chefs de partie ou du premier commis tournant.»

Le passage qui suit, tiré de l'entrevue de groupe des jeunes, est éloquent, opposant le restaurant le soir, à la production de masse le jour, où les jeunes se sentent purement comme des exécutants :

«Moi j'ai souvent dit le jour on est des robots et le soir on est des cuisiniers ... le jour c'est plus de la production d'hôtel, le soir c'est deux restaurants qui marchent ... moi je pense que le soir c'est des gens qui aiment plus leur métier, ils veulent travailler dans un restaurant ... de jour c'est une job comme je disais épluche des fraises ... le matin bien souvent tu rentres et tu fais ce que les autres te disent...»

Les contraintes de temps

Les contraintes de temps et le travail sous pression sont maintes fois relevées par les cuisiniers interrogés. Confrontés aux exigences de la production, le travail sous contrainte limite les possibilités de transmission. Or nous avons déjà souligné que les jeunes recrues sont surtout appelées à travailler lors des périodes de production importante.

«Si on a pas 1000 terrines de foie on va en profiter, on a 1000 terrines à sortir on va dire au gars parfait aujourd'hui je vais te montrer du début jusqu'à la fin de la confection de ça, mais ce n'est pas un temps de formation c'est un temps de production, mais malheureusement c'est ça, il n'a pas de temps alloué pour la formation » (T4)

La période de l'année

Certaines périodes de l'année sont moins chargées et offriraient des conditions plus propices à la transmission et à l'apprentissage, laissant plus de temps aux cuisiniers expérimentés d'interagir avec les jeunes recrues.

«En période plus calme ça permet aux gens, ça leur permettrait de toucher un peu à tout, mais en période super occupée comme le contrat important de l'été dernier, les traiteurs qui finissent plus, les banquets à chier on ne peut pas apprendre convenablement, parce qu'il y a un boulot à sortir, là on fait de la production.» (Ap3)

Parcellisation et répétition

La répartition du travail amène les jeunes à apprendre, au départ à faire de la production. Le travail dans les cuisines est divisé en différentes parties (potages, sauces, entremets, boucherie, poissonnerie, garde-manger, etc.). Dans une plus petite cuisine, les apprentis devront apprendre à tout faire tandis que dans ce type d'organisation, ils sont souvent confinés à répéter plusieurs fois la même préparation, à effectuer du travail à la chaîne et ils trouvent qu'on leur confère peu de responsabilités. La parcellisation du travail fait en sorte que les apprentis seront confrontés moins rapidement à l'ensemble de la complexité du métier de cuisinier.

«La première année c'est dur. 6 à 8 mois de niaiseries. Par exemple, pendant 2h00, couper 1500 tomates en quartiers au garde manger. Après, on commence à te donner des responsabilités.» (Ap1)

La taille de la cuisine

Il existerait des conditions plus propices à la transmission et à l'apprentissage dans les cuisines des plus petits restaurants offrant des menus à des clients particuliers plutôt que la production en série de plats pour un banquet par exemple. Dans les plus petits restaurants le métier s'appréhende globalement : l'achat des produits, la commande, la préparation et le service direct au client.

«Moi, personnellement, j'aime bien les restaurants, pis ici on a comme deux restaurants, pis c'est comme des petites cuisines séparées, fait que j'ai les deux ici ...la cuisine principale ici pendant le jour c'est sur la production, les gros banquets, pour faire des entrées, pour faire des sandwiches, des affaires de même ... moi quand je dis un restaurant je veux dire il y a quelqu'un qui s'assoit, qui veut manger un poisson, alors moi je fais son poisson, ces légumes, ces patates, des affaires de même...» (Ap1)

Les politiques d'entretiens des ustensiles

L'aiguisage des couteaux se fait à l'extérieur. Trois couteaux sur 10 seraient bons. Pour les compagnons, la qualité de l'aiguisage influence la qualité de la coupe et conditionne également la force à appliquer sur le morceaux de viande. Ce choix a donc une influence sur les risques de coupure et augmente la fatigue. Ce choix va influencer les savoirs transmis au sujet de la gestion des couteaux, de l'affilage et des modes opératoires pour les utiliser en toute sécurité.

L'aménagement spatial
La proximité des postes de travail influence aussi la transmission. Dans un secteur donné de la cuisine, les travailleurs expérimentés et les apprentis partagent les mêmes espaces de travail. Cette proximité favorise les interactions. Tout en poursuivant son travail, les cuisiniers expérimentés peuvent facilement transmettre des consignes à l'apprenti, le guider dans les opérations à réaliser et dans la façon de synchroniser chacune d'elles. Cette proximité offre une bonne visibilité des modes opératoires mis en œuvre par les apprentis et permet ainsi aux travailleurs expérimentés d'intervenir au besoin. De plus, cette proximité facilite l'apprentissage par imitation par les apprentis qui peuvent facilement voir comment les plus expérimentés s'y prennent pour réaliser une tâche particulière sans qu'ils soient nécessairement en interaction. Voici un exemple de transmission facilitée par la proximité des postes de travail :

Alors que Ap2 est en train de mettre des zucchinis sur une tôle, le cuisinier expérimenté lui dit d'aller le faire près du four.

«Comme ça pendant que tu en fais cuire, tu peux les surveiller en préparant les autres».

Nous terminons cette partie portant sur les facteurs organisationnels et environnementaux influençant la transmission des savoirs en soulevant deux aspects qui peuvent avoir des répercussions sur la qualité des interactions entre cuisiniers expérimentés et jeunes recrues. Il s'agit du climat de travail et de la culture de métier.

Relation formateur-novice
Les travailleurs expérimentés trouvent parfois lourd d'avoir à former des apprentis compte tenu de leur charge de travail. Par contre, avec un apprenti qui démontre de l'intérêt c'est plus facile et dans ce cas, la transmission des savoirs professionnels se fait assez facilement. Un apprenti parlera ainsi de la facilité avec laquelle les travailleurs expérimentés transmettent leurs savoirs :

«On nous disait à l'école qu'y a des chefs qui veulent pas donner leurs trucs : ici, non, j'ai jamais vu ça.»

La culture du métier
La culture du métier comporte quelque chose de particulier : une culture de l'apprentissage «à la dure». À quelques reprises durant les observations, les cuisiniers interrogés mentionnent cette caractéristique de l'apprentissage du métier de cuisinier. Apprendre «à la dure» signifie commencer en exerçant des tâches ingrates comme «laver les planchers», «éplucher ou couper des légumes» interminablement, ce qui est très ennuyant. Cette culture du métier peut peut-être limiter, du moins au début du processus d'intégration du jeune dans l'entreprise, la transmission de savoirs de métiers plus complexes et plus raffinés.

5.4 Les situations de transmission observées

Rappelons que pour des raisons reliées aux difficultés du terrain seulement, deux situations de transmission s'étalant sur une durée relativement longue (13 heures) en cours de production entre travailleurs d'expérience différente ont pu être observées. Elles seront décrites en détail et, par la suite, les types de savoir et les stratégies de transmission utilisées seront énumérés en insistant

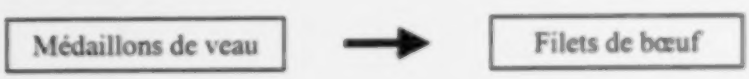
sur ceux et celles qui s'ajoutent par rapport au travail d'usinage qui a abondamment été décrit. Par la suite, en utilisant les autres observations ponctuelles et discontinues ainsi que les discussions avec le personnel, une typologie des savoirs un peu plus détaillée est proposée.

Situation 1
La première situation d'observation qui est analysée en détail met en présence un jeune de 21 ans en interaction avec un travailleur disposant de 16 ans d'expérience en boucherie. Il est le boucher de l'hôtel; il doit donc évaluer les besoins en viande et placer les commandes. À son engagement, il sortait de l'école de cuisine où il avait appris les techniques de coupes canadienne et française.

Il est le seul boucher; ce qui veut dire que, lorsqu'il est absent, cela pose problème car personne ne connaît le métier aussi bien que lui. Il travaille de 7h00 à 15h00 la semaine. Il n'y a personne à la boucherie les fins de semaine : ce sont les différents cuisiniers qui viennent s'approvisionner eux-mêmes. Il doit donc préparer les pièces de viande pour la fin de semaine, le vendredi, ce qui exigent fréquemment du surtemps. Malgré des demandes répétées pour avoir quelqu'un d'autre à la boucherie, il est toujours seul, sans relève. Il arrive d'un congé de maladie de 5 semaines, il manque plein de choses et en plus il doit superviser un jeune apprenti. À titre d'exemple, il doit préparer 400 médaillons de veau ce qui nécessite 40 longes alors que seulement 6 sont disponibles, il doit donc faire des appels pour compléter l'approvisionnement.

Le jeune se voit confier comme tâches la production des médaillons de veau dans un premier temps et par la suite la préparation de filets de bœuf. Ces préparations se font en séquence dans le temps.

Tâches de production en séquence



Le jeune doit donc couper les pièces de viande en sélectionnant les bonnes parties, enlever des membranes, tendons et gras afin de bien former les morceaux, les tailler à la bonne épaisseur pour qu'ils paraissent bien. Le jeune doit donc apprendre plusieurs repères permettant de juger de ces différents critères (qualité de coupe, texture, forme, apparence, etc.). Toutes ces opérations doivent se faire avec un couteau bien affilé, ce qui nécessite des affilages fréquents en cours de production et des habilités les protégeant des coupures. Des notions de variabilité à cet égard apparaissent donc en termes de transmission de connaissances. Ces opérations doivent également être accomplies en respectant des règles d'hygiène strictes ainsi que d'économie de coûts en minimisant les pertes de viande ainsi que d'espace afin de maximiser le stockage en prenant le moins de place possible dans le frigidaire.

Les types de savoir échangés relèvent donc de divers niveaux comme dans le cas de l'usinage.

Ainsi, au niveau macroscopique, des savoirs concernant l'organisation du travail et du processus ressortent : ils concernent essentiellement la gestion des stocks et des principes d'économie du produit et du souci de tirer le maximum d'une pièce de viande à découper. Ces dimensions n'étaient pas ressorties dans le cas de l'usinage.

Au niveau microscopique, le premier élément qui ressort concerne «l'objet» sur lequel le travail est accompli : soit, dans ce cas-ci, les pièces de viande. Ce qui ressort concerne la description de la pièce elle-même (parties, valeur de chaque partie, etc.) ainsi que les critères de qualité permettant de la juger (apparence, forme, texture, etc.). Le deuxième type de savoirs au niveau microscopique concerne les outils utilisés en termes de variabilité, d'usure, de diverses possibilités de fonctionnalité (ex. : utiliser le couteau comme un grattoir) de même que des répercussions de son état sur la SST. Les modes opératoires sont très présents également; ils touchent à de la transmission sur diverses façons de faire pour produire les pièces de viande en se protégeant et en économisant (comment enlever les imperfections, comment sauver de la place dans le frigidaire, comment se protéger en parant la pièce de viande, comment aiguiser son couteau, comment conserver les aliments, séquence de découpe, comment planifier ses découpes, etc.). Tout en tenant compte des différences de production, ces savoirs reliés à l'objet «fabriqué», aux outils utilisés et aux modes opératoires étaient déjà ressortis dans l'usinage. Il en est de même de l'intégration de la SST aux modes opératoires. Cependant, ce qui apparaît de nouveau, par rapport à l'usinage, ce sont les principes d'optimisation, d'économie et d'hygiène qui sont très présents dans la transmission de l'expert vers le novice.

En termes de stratégie de transmission, on retrouve principalement celle qui consiste à démontrer et expliquer. Par la suite, le travailleur expérimenté et le jeune font simultanément une tâche et comparent leur production; l'expert répond à des questions et il explique. Par rapport à ce qui a été observé en usinage, on remarque qu'une nouvelle stratégie de transmission est utilisée : celle qui consiste à produire et comparer leur production.

Situation 2

La deuxième situation implique un jeune de 21 ans en formation aux sauces. Il est jumelé avec un travailleur expérimenté aux sauces qui est âgé de 40 ans et dispose de 20 ans d'expérience. C'est le spécialiste reconnu de cette section de la cuisine. Il est exigeant et assez critique par rapport à la formation des jeunes en général.

C'est la troisième journée du jeune aux sauces et il est prévu qu'il doit faire ses propres sauces : une sauce au poivre, une sauce au beurre blanc et une sauce iroquoise. Il a déjà fait les deux premières avec le spécialiste des sauces mais il ne connaît pas la troisième.

Les observations ont révélé qu'en plus de ces trois sauces, le jeune a eu à accomplir et superviser plusieurs autres préparations. En voici la liste : sauce à la diable, poulets, poisson, saumon, lentilles (figure 11).

FIGURE 11. TACHES DE PRODUCTION SIMULTANEES

La principale caractéristique de cette situation de travail est la gestion de tâches de cuisine réalisées simultanément qui sont à différents stades d'avancement. Ce type de situation n'a pas été observé dans l'usinage. Le travailleur expérimenté mentionne d'ailleurs qu'une des principales exigences comme saucier est justement d'être capable de surveiller plusieurs préparations en même temps. Ce savoir de métier constitue donc une part importante de l'interaction observée entre l'expert et le novice.

Lorsque commence cette séquence d'observation, le saucier explique au jeune que la sauce à la diable qu'ils auront à préparer est un classique en cuisine. Il lui montre donc une référence dans un livre qu'ils consultent ensemble. Pendant ce temps le saucier rappelle au jeune qu'il doit surveiller la sauce iroquoise qui est déjà en cours. Par la suite, les tâches suivantes sont réalisées : ils reviennent consulter le livre de recettes pour la sauce à la diable; le saucier demande au jeune d'ajouter un ingrédient à la sauce au beurre blanc déjà en cours de préparation; il lui demande de commencer à hacher des légumes pour la sauce à la diable; le jeune va ajouter de la crème à une autre sauce en cours de préparation et, en passant, vérifie les autres sauces en cours de préparation; le jeune ajoute de la pâte de tomate à la sauce à la diable; il ajoute du vin à la sauce au poivre; il incorpore du vinaigre à la sauce à la diable; il fait cuire un poisson; il fait cuire un saumon; le saucier fait goûter la sauce au beurre blanc au jeune et le lui fait terminer en la faisant monter; il fait ajouter du fond de veau à la sauce à la diable; le saucier explique

comment faire cuire les lentilles et, enfin, montre au jeune comment faire émulsionner la sauce au beurre blanc. Ces multiples tâches réalisées en simultanéité nécessitent de nombreux déplacements.

L'expert explique tout au long de la journée les étapes pour la fabrication de chaque recette, le type d'ingrédients à y intégrer de même que les quantités nécessaires. Il fait goûter au jeune et commente les sauces que celui-ci a fabriquées pour expliquer au jeune les assaisonnements idéaux. Il essaie de développer son goût ce qui, selon lui, nécessite entre trois et six ans. Il lui transmet également des savoirs afin d'améliorer l'apparence de la production (ex. : de quel côté faire cuire le poisson), de l'accélérer (ex. : comment accélérer la cuisson des lentilles), de récupérer certaines préparations de même que des indices permettant de juger de l'état d'avancement de la préparation. Il lui explique également des différences en termes de qualité de production selon que celle-ci est destinée à l'un ou l'autre des restaurants de l'hôtel.

Les types de savoir échangés relèvent donc de divers niveaux comme dans le cas de l'usinage. Au niveau macroscopique, des savoirs concernant l'organisation du travail et du processus ressortent : ils concernent essentiellement la gestion de production simultanée et la gestion du temps qui sont particulièrement critiques. Ces dimensions n'étaient pas ressorties dans le cas de l'usinage.

Au niveau microscopique, le premier élément qui ressort concerne « l'objet» fabriqué, soit dans ce cas-ci, les poissons et les sauces. Ce qui ressort concerne des critères de qualité permettant de la juger (apparence, goût, texture, etc.). Le deuxième type de savoir au niveau microscopique concerne les outils et accessoires utilisés en termes d'état et de propreté de même que des répercussions de l'état du couteau sur la qualité de la production. Les modes opératoires sont très présents également. Ils touchent à de la transmission sur de diverses façons de faire pour produire les sauces et juger de leur niveau de cuisson de même que de celui du poulet et des poissons. Ce qui ressort de différent par rapport au l'usinage est l'importance du goût, des textures et des consistances pour évaluer la qualité de la production. Contrairement à la situation précédente l'expert impliqué ici n'a pas fait référence à la SST dans ses transmissions.

En termes de stratégie de transmission on retrouve de la part du travailleur expert : des explications, des démonstrations, des directives, qui sont données au jeune, qui permettent à l'expert d'éviter des temps morts, des réponses aux questions du jeune ainsi que des situations où il fait faire en commentant, des vérifications en goûtant et en faisant goûter le jeune. La stratégie qui consiste à faire des vérifications en goûtant et en faisant goûter le jeune est nouvelle par rapport à ce qui a été observé dans l'usinage. Elle est certes liée à l'importance de développer le sens du goût dans le métier de cuisinier. Il en est de même de la stratégie anticipatrice qui consiste à donner des directives de ce qu'il faut faire avant que le jeune ne le demande. Il est possible que ceci soit lié aux contraintes temporelles qui semblent assez fortes en cuisine.

Synthèse des deux situations

Par rapport à l'usinage certains types de savoir nouveaux ressortent. Ils concernent l'importance de la gestion des stocks, des principes d'économie du produit et du souci de tirer le maximum d'une pièce de viande à découper de même que l'importance de l'hygiène et, enfin, la gestion de

production simultanée et la gestion du temps qui en particulièrement critique. D'autre part, l'importance du goût, des textures et des consistances pour évaluer la qualité de la production ressort de façon très marquée en termes de type de savoir transmis.

L'observation de situations de transmission dans ce métier a également permis de documenter d'autres stratégies de transmission en plus de celles qui l'on déjà été dans l'usage. En effet, d'une part, l'expert et le jeune produisent et comparent leur production et d'autre part l'expert fait des vérifications en goûtant et en faisant goûter le jeune également. Enfin, il en est de même de la stratégie anticipatrice qui consiste à donner des directives de ce qu'il faut faire avant que le jeune ne le demande.

9.2 Les types de savoirs transmis

À partir de l'ensemble des entrevues et des observations de situations de transmission précédemment décrites, ainsi que des autres observations de situations de production, il est possible de donner une typologie préliminaire des savoirs transmis en cuisine. Nous nous sommes inspirés de celle qui a été élaborée en usinage afin de faire ressortir les différences et les ressemblances. Les savoirs transmis par les experts vers les novices concernent diverses facettes du métier de cuisinier. Certains de ces aspects du travail se situent au niveau microscopique et concernent le mets fabriqué ou la matière transformée, les équipements et ustensiles utilisés et les modes opératoires. Au niveau mésoscopique, ils concernent le collectif de travail, la relation aux clients, la santé et la sécurité du travail ainsi que les écarts entre l'école et l'entreprise alors qu'au niveau macroscopique on retrouve des savoirs sur l'organisation du travail et du processus de production ainsi que la circulation des connaissances d'une cuisine à l'autre.

Notons qu'un savoir donné peut appartenir à plus d'une catégorie. Par exemple, un expert qui enseigne un mode opératoire permettant de produire une sauce de qualité dans un délai prescrit tout en se protégeant des brûlures, transmet un savoir complexe intégrant des informations sur le mets, les équipements et les ustensiles, les modes opératoires et la santé et la sécurité du travail.

Le mets fabriqué ou la matière transformée

En ce qui concerne le mets fabriqué et la transformation de la matière, les entretiens et les observations montrent divers niveaux de savoirs, qui se trouvent le plus souvent reliés et utilisés simultanément. Six niveaux ont été documentés.

La première catégorie de savoirs concerne les *divers types d'aliments et leurs caractéristiques*, qui donnent même lieu, dans un établissement d'importance, à une spécialisation. Elle regroupe des informations sur :

- Le repérage des produits de qualité selon diverses caractéristiques;
- Les processus de transformation adaptés aux aliments selon la qualité, le goût, la fraîcheur et à la saison, etc.;
  «Une fois que vous êtes bon cuisinier, vous savez combien de produits que vous avez, que vous pouvez utiliser, vous savez travailler les produits, vous savez transformer des produits

qu'une de nous leurs qualité pourrez qu'on par vous avec un prenons, on y engage. // exemple de la vente qui est de nouvelle qualité aux à vue des les services vous elle se conforme de elle montre que vue elle encore de pièce, de savoir pour que de elle montre que le produit final ce être est les lieu. ce c'est de // apprenez qu'on vue les propre ce, donc parce que vue des les comme et les, vue devriez les puissions parce que vue avec un produit qu'est nous chez ou départ parce que nous leurs qualité, vue ce faire ce les produit dites que ce vue avec une est leurs service ce départ vue avec fait pour des le même produit à le fin, donc c'est là parce que vue des les comme « (Ccc3)

- *Les nouveau produits offerts sur le marché :*
  « Et le les déjà comme ... il ce vient comme ce de il ce vue c'est dans le produit qu'ceux parce qu'il y a éléments de produit qu'ceux, de produits publicité, de produit de Newfoundland, ce arrête par même le vue produit, le produit déjà connaître de fait » (Ccc2)
- *Implémentation de l'élément*
- *Conservation de l'élément*

La seconde catégorie de savoir concerne l'utilisation et le développement des uns plus explicitement le goût et la manière plus subtile l'objet, la vue et le couple. Il est important de goûter les éléments appréciés, ce qui exerce beaucoup dans la vie de la mère, qui ne fait une recette inédite) :

> *« Il regarde beaucoup par écouter, une différent erreurs comme même, que ne fait une mère. Il y a différent erreurs que ne dois savez pas il fait goûter ». Jusque erreur, ensuite c'apprend comme le goût, pas ne est c'est ce fait goûter » (Mg11)*

La troisième catégorie de savoir concerne la manipulation de l'élément et c'est ce que :

- *L'environnement*
- *Le corps*
- *Le calcul (type de temps)*
- *Le choix des ingrédients*
- *Les quantités. En effet les différentes quantités commandées selon la manière de faire différente :*
  « Une mère qui habitué de faire de grosse quantité de lessive à moi je ne sais pas habitué, je sais c'est qui ne lessive mais faire une grosse quantité je ne le sais pas encore que je prends sans ma vraie limites à ne cogi pas ce c'est c'est de problème » (« Un de question de je ne sais dire le sait, devrais de enseignement de fait » (Ch))
- *Les techniques d'appât qui peuvent cette aide la cuisinier :*
  « Jusque personne c'est ce mélange pour nous performer ou arrive ce meilleur produit » (Fr))

- [illegible]
  [illegible]

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

La quatrième catégorie de savoir transmis à ce sujet concerne la très grande variabilité d'outils et d'équipements utilisés. Chacun d'entre eux nécessitent une connaissance particulière.

À ce niveau, l'aménagement de travail (planche, surface de travail et lieu de travail) a un impact sur sa réalisation, ces aspects font donc l'objet de transmission comme il en a été question dans quelques entrevues.

Les modes opératoires

Les modes opératoires ou les façons de faire sont au cœur des savoirs transmis. Sept grandes catégories de savoir à ce sujet ont été repérées dans le matériel de recherche.

La première concerne la réalisation de plusieurs tâches en simultanéité ainsi que la planification temporelle des tâches. Les situations d'observation décrites précédemment illustrent bien cette dimension de même que sa complexité. La réalisation des tâches peut varier selon le type de production comme en témoigne cet extrait d'entrevue :

> «Comme là ce soir, admettons que je fais 31 personnes, y a deux autres tours qui sont à la carte ce soir pour moi et ..... Ça, ça va être 40-45 personnes qui rentrent dans le restaurant pis y vont prendre quelque chose du menu, des entrées, des plats principaux, à place de prendre la table d'hôte qui est beaucoup plus facile pour nous autres ... la table d'hôte est plus facile pour nous, parce que quand tu as la table d'hôte tu sais que tu vas vendre beaucoup de choses qui sont sur la table d'hôte, alors mettons que tu as du poulet sur la table d'hôte, tu peux en faire cuire 15-20 à la fois, tu les gardes au chaud un peu et là quand le client vient aux autres, tu prends un poulet sur l'assiette c'est fait, à place de toujours ha je vous un poulet O.K. je commence à le cuire maintenant, beaucoup de fois c'est pas déjà cuit mais _ cuit, je vais le finir très vite c'est tout, c'est parti c'est fait ton assiette est faite » (Agt1)

La deuxième catégorie concerne la rapidité et la qualité de la production qui ne doit pas fléchir. Plusieurs fois mentionne-t-on le contexte très stressant de la production pour ces raisons. La question de la rapidité est particulièrement soulevée par les moins de trente ans, très impressionnés par l'adéquation entre expérience acquise et la dextérité des travailleurs plus âgés :

> «Avec les années, les virons se brûlent plus et ne se coupent plus jamais ... je les regarde aller, on dirait qu'ils sont tranquilles eux autres, nous autres on est jeunes je sais pas peut-être plus énergiques ... sauf qu'ils sortent ça aussi vite que nous autres, c'est bizarre ... sont plus vites? Ils font le travail et sortent ça aussi vite si c'est pas plus ... on est stressé, on fait tout comme plus vite et on a l'impression qu'eux autres sont là bien relaxes et ça sort ...» (entrevue du groupe des jeunes).

La troisième catégorie de savoir sur les modes opératoires regroupent des éléments ayant trait à la production en coordination avec d'autres parties de la cuisine. Voici un témoignage d'un compagnon à ce sujet :

> «Il apprend en premier c'est bien sûr couper les aliments, les cuire, mais ça va bien au delà parce qu'il faut voir pourquoi on le cuit pour faire un plat entier, un menu entier et voir après bien sûr. ...on cuit un morceau de viande, d'abord on détaille un morceau de

viande pour le faire cuire parce que ça devient un élément du plat principal, et ce plat principal est dans un menu entier, je vous dire ça se bâtit d'après le menu. » (Co3)

La *quatrième catégorie* de savoir transmis concerne les *façons de produire en minimisant les déplacements* afin de réduire les pertes de temps et la fatigue.

La *cinquième catégorie* regroupe tout ce qui concerne *les façons de faire avec les équipements et ouvrages utilisés*. À ce sujet, il est abondamment question dans les entrevues de comment faire un bon affilage et de l'importance que cela a sur la SST.

La *sixième catégorie* regroupe des savoirs qui sont transmis aux novices qui illustrent la *possibilité de plusieurs façons de faire différentes pour réaliser* le travail. Ces modes opératoires peuvent varier selon la taille des individus, les situations de production (gros banquet ou restaurant) et l'expérience de la personne comme le montre une citation présentée précédemment.

La *septième catégorie* regroupe *les savoir-faire de prudence*. Ils concernent aussi bien l'accomplissement de certaines tâches à deux pour minimiser les efforts que les réductions des déplacements par les travailleurs les plus âgés. Il en est aussi question en relation avec les façons d'aiguiser les couteaux comme il en est question plus haut. Voici un autre exemple :

> *«Moi quand je travaille mes pas sont comptés je marche jamais pour rien, mais lui, le jeune au restaurant il se trouve à travailler à la section des sandwiches, s'il n'a pas passé 20 fois en arrière de moi pour aller chercher du stock au garde manger, il a pas passé une fois, tout ce qu'y avait à faire, tu regardes et si tu n'as pas de mémoire tu te fais une liste, et tu vas tu reviens et c'est fini. Moi, le matin, c'est comme ça que je fonctionne : moi, le matin, j'arrive ici à 3 heures, j'ai deux trucs : je ramasse toutes mes casseroles, je m'en vais au Mometalais, je vais une fois dans la cuisine débarrasser mes casseroles sales … Avec la grandeur de cuisine qu'on a icitte si tu passes ton temps à te promener à la fin de la journée tu es fatigué, ce n'est pas à cause du travail c'est à cause que tu as trop marché…. Ce n'est pas juste ça, sortir le travail aussi, quand c'est bien occupé si vous vous déplacez continuellement pour aller chercher de la mise en place on arrive pas.* » (T11)

Le collectif de travail

La dimension collective du travail est ressortie des observations comme constituant un élément important de transmission de savoir. Trois groupes d'informations émergent à ce sujet.

La première catégorie a trait au fait que les travailleurs doivent apprendre à *coordonner leur part de travail avec celle de leur collègue* pour produire un repas complet.

De plus, ils apprennent qu'ils *peuvent travailler à deux* dans certains cas quand les tâches à accomplir sont particulièrement exigeantes (ex : vidage de très grosses casseroles).

> *«Sur le terrain pour sensibiliser les gens qui travaillent à savoir les bonnes postures, si tu lèves quelque chose de pesant tu demandes un coup de main et quand tu le lèves ça prend une bonne posture, des souliers de sécurité, l'entretien des couteaux, toute sorte de choses.* » (T4)

Enfin, la dernière catégorie de savoir à ce niveau concerne *l'entraide et la prise de conscience de l'impact de ses comportements sur ses collègues*. À ce sujet les travailleurs plus âgés conseillent les jeunes, surtout en ce qui concerne la correction de leurs postures de travail. Voici ce qu'un d'entre eux dit de l'impact des comportements sur les autres travailleurs :

> *«Parce que les gens, il y a un peu de je m'en foutisme, ils ont leur poste, qu'est-ce qui t'arrive en fin de semaine je m'en fous, je ne le sais pas et je ne veux pas le savoir, si par contre tout le monde tournait comme moi par exemple ils s'apercevraient que ho, peut-être que je ferais ben plus attention de serrer mes produits comme par exemple dans la boucherie, le replacer où les produits sont identifiés ben non eux autres ils s'en foutent ils garochent ça un peu partout parce qu'ils n'ont pas à le faire, c'est ce que je dis par là.»* (Ap3)

Les écarts entre l'école et l'entreprise, ou autre entreprise

Comme les jeunes et les autres apprentis cumulent déjà une formation scolaire et une expérience de travail, ils possèdent les connaissances et les techniques de base. Les travailleurs interrogés mentionnent surtout deux grandes différences avec l'école. Premièrement, la production est beaucoup plus rapide et exigeante dans le milieu de travail :

> *«À l'école j'ai ma planche avec mes couteaux, j'ai mon petit four arrière, ma salamandre, et j'ai deux amis avec moi qui travaillent, c'est de couper des affaires et on a du fun. La différence c'est qu'il y a 50 clients à servir et on est 16, tandis qu'ici on fait 303, ... mes profs il disent ici profitez-en et que là-bas vous allez être la moitié du monde pour faire le triple job ... exemple on faisait le service du soir à l'école on était 13 ici on est 3 même pas 3 on est 2 dans le fond, méchante différence d'organisation ... à l'école tu ne peux pas lui montrer en le mettant dans le jus.»* (entrevue de groupe des jeunes)

Deuxièmement, les nouveaux travailleurs rencontrent des façons spécifiques de faire dans la cuisine de l'hôtel, et qui nécessitent une transmission particulière :

> *«Tu ne peux pas t'en sortir ici si tu n'as pas été à l'école... normalement tu es supposé savoir un peu le travail comment ça fonctionne, si tu es moindrement débrouillard mais quand tu as des questions t'es supposé être encadré, pis si y voit que tu fais une chose d'une certaine manière qui est peut-être pas mauvaise mais qui est pas comme l'établissement le recommande il va plus te diriger.»* (Ap2)

Cette différence entre connaissances de base acquises à l'école et les façons de faire spécifiques à l'entreprise revient souvent dans les entrevues :

> *«Il y a des journées s'ils pensent que tu es capable de le faire ils diront pas, commenceront pas à tout expliquer le travail, tu fais ça tu te débrouilles, s'il a le temps, des fois il peut être dans le rush par dessus la tête pis fais ça et arrange toi, il faut que tu te débrouilles aussi mais il y a d'autres fois quand c'est spécifique il tient que ce soit comme ça il va venir te le montrer mais normalement avec un cours on devrait avoir les connaissances de base pour pouvoir travailler logiquement, fait que des fois il se sent pas obligé de m'expliquer, mais ça dépend tout le temps de quoi, il peut te dire d'exécuter des choses mais des fois il est à côté de toi pis tu fais comme ça, comme ça ..., c'est parce que c'est tellement vaste et il a des bases à savoir qu'on est supposé savoir dans les*

cours, fait que les sauces crème il va t'expliquer admettons à l'aneth on va le savoir comment la faire mais si jamais lui il a quelque chose de spécial il va te le dire avant et toi tu le fais. Tu es supposé savoir comment intégrer comment cuisiner, de là lui il fait juste te dire tu fais ça, ça, ça.» (Ap2)

Et il arrive aussi que, parmi ces savoirs très nombreux, certains, appris à l'école, soient oubliés :

«...mais deux ans après avoir fini l'école, je ne me rappelle pas de faire certaines choses, la sauce... c'est comme si l'école avait servi à rien...» (Ap1)

De façon synthétique, on peut dire que les savoirs transmis en ce qui concerne les écarts entre l'école et l'entreprise concernent l'adaptation :

- Aux exigences particulières de l'hôtel et du chef avec lequel on travaille;
- Aux coupes de viande utilisées dans l'entreprise;
- Aux exigences particulières de présentation, de temps de préparation et de conservation.

En ce qui a trait à l'adaptation au milieu du travail, les jeunes apprennent à faire plus vite avec moins de ressources humaines.

La relation aux clients

Ce type de savoir est nouveau par rapport à l'usinage; il ressort du travail en cuisine du fait de la relative proximité avec le client. Plusieurs types de commandes sont adressées à la cuisine de l'hôtel, de la plus imposante à la plus restreinte au plan du raffinement. Un des aspects importants du travail consiste donc à développer un rapport privilégié avec les clients réguliers :

Dans les restaurants, le rapport personnalisé au client régulier comporte plusieurs exigences : en venir à connaître ses goûts, anticiper ce qu'il préfère, le satisfaire davantage que des groupes uniquement de passage. Écoutons ces propos énoncés par le cuisiner interrogé âgé de 60 ans :

«Moi c'est pareil je sais exactement comment il aime ses cuissons l'autre ce n'est pas de sel, l'autre c'est juste des légumes verts, mais ça juste à les voir rentrer tout de suite... C'est préférable, parce que premièrement on connaît nos tables, fait que dès que la commande arrive, l'autre est même pas obligé d'expliquer, on sait déjà, j'aime ça.» (T11)

Et développer ce rapport veut dire aussi le tempérer en regard de l'ensemble des exigences de production. Le même travailleur continue :

«Il ne faut pas que tu le gâtes une fois et après ça lui retirer, c'est comme un enfant, un client c'est comme un enfant après qu'il l'a eu une fois, et l'autre fois d'après il veut l'avoir, c'est aussi simple que ça, il y a là dessus aussi qu'il faut penser.»

La santé et la sécurité au travail

Le volet de la santé et de la sécurité du travail constitue un autre volet de savoir transmis. Trois catégories d'information ressortent des analyses.

La première concerne *les tâches à risque* comme :

- Préparer des pièces de viande;
- Vider des plats très volumineux et chauds;
- Mettre des produits à cuire dans les fours qui sont placés en hauteur.

Les stratégies de prudence et de prévention constituent la deuxième catégorie. Elle regroupe des savoirs sur :

- L'affilage du couteau;
- La façon d'effectuer certaines tâches à deux;
- Les déplacements à minimiser;
- Comment produire vite et bien sans se blesser.

La troisième catégorie regroupe des éléments relatifs aux *risques et aux problèmes de santé et de sécurité* rencontrés. Les savoirs transmis à ce sujet concernent :

- Le stress;
- Les coupures;
- Les postures critiques et les problèmes de dos. Parlant de son rapport aux plus jeunes, un compagnon dit ceci :
  «On fait attention à ça, je peux dire si quelqu'un travaille mal, mettons penché, mets-toi droite, relève ton plan de travail et mets toi droite, je vais leur dire, je vais leur conseiller des choses et s'il ne veut pas le prendre le conseil ce n'est plus mon problème, je lui ai dit.»
- Les chutes et les glissades sur les planchers mouillés;
- Les problèmes aux jambes du fait de travailler longuement debout sans bouger;
  «Qu'on a des tapis qui absorbent la dureté du plancher ... Mais encore là il y en a, on peut en avoir un mais après ça on peut avoir un pour une journée mais le lendemain il faut le faire nettoyer, où est-ce qu'il est rendu ... C'est un tapis à lui parce qu'il a un problème, il arrive à 45 ans ou 50 ans et qui commence à avoir mal aux jambes, il fait du surplace 5-7 heures par jour, on va faire entrer un tapis bon l'autre en veut un, là le syndicat s'en mêle, et là il faut engager un gars pour laver les tapis, pis là ça prend des budgets, il faut recruter, il faut trouver quelqu'un qui a des critères avant de l'embaucher c'est complexe, mais on part d'un petit problème et des fois c'est très long, dans une petite place il n'y aura pas de problème mais ici non, ici, si l'autre veut le tapis et vient pour laver le tapis, hey ce n'est pas ta job à toi, c'est la job d'un autre, et si tu laves le tapis il va déposer un grief, ce qui est normal aussi à quelque part.» (T4, T5)
- Les brûlures;
- L'usure physique générale liée au travail qui est très exigeant physiquement. Un travailleur de 60 ans vit lui-même ce problème d'usure (T11) :

«Moi ce que je ressens le plus maintenant, j'ai toujours mal à une hanche et à ma cheville, c'est dû à quoi, c'est dû au terrazo : ça fait 40 ans que je suis planté sur du ciment si vous voulez, là je le sens, un en vieillissant on prend du poids, donc on est plus pesant et ça l'aide pas non plus et les premières années qu'on travaillait ici dans la cuisine il y avait du caoutchouc à grandeur partout maintenant il y en a plus de ça ... Ce n'est pas une question d'hygiène, c'est pour ceux qui nettoient la nuit, c'est plus de travail pour enlever les tapis et les faire nettoyer et les replacer... mais quand j'ai commencé ici on avait ça, comme ils ont dans la boucherie.»

L'organisation du travail et du processus de production

Des savoirs, de niveau macroscopique, sont également transmis par les travailleurs experts. Ils concernent l'organisation du travail et de la production et peuvent être divisés en cinq thèmes.

Le premier regroupe des éléments de *l'environnement* qui influencent l'activité de travail, comme :

- L'entretien des lieux;
- Le rangement des ustensiles et équipements;
- La conception de la cuisine (four très haut ou très bas, espace restreint).

La seconde catégorie regroupe des savoirs sur *la gestion des ressources humaines* comme :

- La relation entre la hiérarchie, les statuts et les tâches autorisées selon ceux-ci;
- La priorité de la production sur la formation des nouvelles ressources;
- Le développement des compétences selon l'expérience.

La production constitue la troisième catégorie de savoirs recensés. Ils concernent :

- La planification des menus et gestion des stocks;
- La conservation des aliments;
- La planification temporelle des tâches qui peut s'étendre sur plusieurs jours comme en témoigne cet extrait d'entrevue :
  «Nous c'est les gâteaux qu'on peut faire d'avance et on met au congélateur mais pas trop d'avance quand même, maximum c'est 4-5 jours comme ça et on congèle et après ça et tout de même avant le jour on doit couper, on doit glacer, si c'est des petits banquets de 400 on peut glacer dans le jour même mais si c'est 1000-2000 il faut glacer avant le jour ... Il y a aussi des choses de dernière minute, maintenant ils prennent des contrats de 24 heures, des fois on rentre, il y a une surprise il faut se débrouiller.» (Ap5)
- Le lien entre les différentes productions de la cuisine pour arriver à servir des assiettes complètes;
- Les divers niveaux d'exigence de planification liés aux types de production (masse, restaurant, table d'hôte, plus ou moins fine cuisine).

Enfin, la quatrième catégorie concerne des aspects de la *gestion de la SST* qui semblent s'appuyer sur une certaine culture du métier qui favorise l'apprentissage « à la dure ». En termes de SST ceci veut dire que le travailleur doit apprendre à se blesser au travail, cela semble aller de soi *« c'est le métier qui rentre »*. Un apprenti décrit son travail à ce sujet :

> *«Il fait chaud, il fait froid, c'est pesant, tu te brûles, tu te coupes tout le temps, tu es tout le temps blessé, moi en tout cas je suis tout le temps blessé... surtout les brûlures, je joue tout le temps avec le feu, tu n'as pas le choix, tu es dans le four, tu joues sur le rond, check l'huile, les plaques tu n'as pas le choix fait que moment donné tu te brûles, tu t'ébouillantes.»* (Ap2)

Enfin, la dernière catégorie est composée de savoirs concernant *la politique de gestion de certains aspects plus technique du travail,* notamment l'affilage des couteaux qui est confié en sous-traitance et la variabilité en ce qui concerne la qualité de celui-ci.

Circulation des connaissances d'une cuisine à l'autre

Une dimension nouvelle par rapport à l'usinage ressort en cuisine, il s'agit de la circulation des connaissances d'une cuisine à l'autre. En effet, les nouveaux arrivants introduisent un bagage de savoirs différents qui s'accumule petit à petit dans l'entreprise ce qui est bénéfique pour les travailleurs qui sont des employés de longue date. Voici un extrait parlant à cet égard :

> *«C'est sûr qu'à quelque part ça fait 20 ans qu'on est ici, on sait ce qu'il se passe ici mais ce qui se passe ailleurs, il se fait très bien ailleurs aussi et il ne faut pas fermer les portes là-dessus, faut tirer avantage de ça.»*
>
> ***Q. :*** *Donc ça, ça doit arriver avec les plus jeunes, forcément parce qu'ils arrivent d'un autre réseau ?*
>
> ***T5 :*** *«Ils amènent d'autres réseaux, d'autres formations que nous autres on connaît pas parce que nous sommes ici depuis X années.»*
>
> ***T4 :*** *«Au même titre que les sous-chefs, moi ça fait 15 sous-chefs avec qui je travaille, alors eux autres arrivent de quelque part avec de nouvelles idées, des idées différentes, alors ils échangent avec nous quand ils ont l'occasion.»*

Il est important de mentionner que ces savoirs n'interviennent pas un à un séparément dans le cadre du travail mais au contraire diverses catégories se trouvent toujours croisées. Dans la préparation, par exemple, un exemple montre comment plusieurs types de savoirs liés à l'aliment particulier, notamment la matière première, la machine et le climat, sont mis en œuvre :

> *«Au chocolat c'est la fille qui est en haut au chocolat qui est spécialiste, c'est ça que j'ai demandé un peu, c'est quoi parce que des fois les machines ça varie les températures on ne peut pas se fier trop sur la machine il faut toujours tempérer parce que c'est meilleur, c'est ça que j'ai fais et ça donne un résultat pas mal, parce que le temps que j'ai pris pour la pièce au chocolat c'est au mois de juin il faisait très, très chaud, j'ai réussi ... parce que le chocolat quand c'est chaud c'est..... ça blanchi un peu la surface ... elle m'a dit il faut tempérer comme ça.»* (Ap5)

D'autre part, dans l'étude de cas qui s'est déroulée en cuisine, il n'a pas été possible de pousser les analyses des savoirs transmis selon l'âge et l'expérience. En effet, rappelons que peu de

situations de transmission ont pu être observées et celles qui l'ont été impliquaient des travailleurs experts de la même cohorte d'âge.

5.6 Les types de stratégies de transmission

En s'appuyant sur les entrevues et l'observation de deux situations de transmission, nous proposons une typologie des types de stratégies de transmission utilisées par les cuisiniers expérimentés. Plusieurs de ces stratégies ont aussi été observées chez les usineurs. Dans cette partie, nous dressons une liste de ces stratégies en faisant ressortir les différences et les ressemblances avec celles observées dans l'usinage. Par contre, compte tenu de la limite des données recueillies, nous ne pourrons comparer les stratégies employées par les formateurs en fonction de leur âge comme dans le cas de l'usinage.

D'après les entrevues et les observations, des modes de transmission couramment observés chez les usineurs sont aussi utilisés par les formateurs en cuisine. Il s'agit de stratégies tel'es que :

- Expliquer;
- Expliquer et démontrer;
- Répondre aux questions et se retirer.

Par contre, du fait des exigences mêmes du métier de cuisinier au niveau de la dextérité et des modes opératoires pour préparer et transformer la matière, une nouvelle stratégie de transmission a été observée. Il s'agit d'une stratégie où le chef de partie et le jeune effectuent simultanément la même préparation. Au cours de ce travail en duo, les savoirs se transmettent à la fois par la parole et par le geste. L'apprentissage se fait par reproduction, le jeune cherchant à imiter, à intégrer « le tour de main » du travailleur expérimenté. Nous avons nommé cette stratégie :

- Faire simultanément une tâche et comparer sa production.

Le métier de cuisinier fait appel à plusieurs sens et particulièrement le sens du goût qui sert à la fois à faire des ajustements en cours de préparation et qui traduit la qualité et même la « signature » du travail du cuisinier auprès de sa clientèle. Deux nouvelles stratégies de transmission en lien avec l'importance de développer le sens du goût ont pu être observées :

- Goûter et commenter;
- Faire goûter et commenter.

Finalement, dans la situation observée au département des sauces, le chef de partie anticipe ce que le jeune a à faire et c'est en donnant des directives, tout en faisant lui-même d'autres opérations, qu'il transmet au jeune la manière d'orchestrer la réalisation de plusieurs opérations simultanément. Cette stratégie, que nous avons appelée «donner des directives» n'a pas été observée dans l'usinage. Nous posons l'hypothèse que cette stratégie est peut-être plus courante en cuisine compte tenu des contraintes temporelles importantes. Cette stratégie permet au

travailleur expérimenté d'éviter les temps morts et d'utiliser au maximum la présence du jeune. Rappelons, que les jeunes recrues sont souvent appelées en renfort dans les périodes de production intensives. Plusieurs travailleurs expérimentés déplorent le manque de temps pour assurer une transmission des savoirs de qualité dans ces situations de fortes contraintes. Donner des directives est une des stratégies qui leur permet à la fois de sortir la production et de faire un minimum de transmission.

Ces différentes stratégies s'articulent les unes avec les autres et semblent se transformer en fonction de l'apprentissage du jeune et de sa progression dans la cuisine. L'extrait qui suit rend compte de cette transformation. Il raconte comment le travailleur expérimenté transmet des savoirs, en travaillant côte à côte avec le jeune pour ensuite se retirer et le laisser aller de manière autonome.

Q. : *Et comment vous procédez? Là vous ne serez pas directement tous les jours avec l'apprenti : mais comme compagnon avec qui vous étiez tous les jours, comment vous procédiez?*
CO2 : *«Il s'appelait Mario, peu importe, Mario comme je disais c'était tous les jeudis, fait que je le mettais à travailler le jeudi, il travaillait souvent au garde-manger. Lui il s'occupait des buffets tout ça, une semaine on avait fait les galantines de canard, comment désosser un canard on avait mis un extra commis avec lui, donc le commis faisait la mise en place et nous on faisait ça pour les buffets on ne faisait pas ça en extra juste pour faire des galantines, on les mettaient le week-end.»*
Q. : *Pis c'est choses là, vous les faisiez tous les deux en parallèle, c'est-à-dire vous étiez là à faire les canards, lui il en faisait aussi, vous travailliez côte à côte?*
CO2 : *«Oui, oui* ***un à côté de l'autre.»***
Q. : *Et là, vous y disiez fait attention comment tu fais ça?*
CO2 : *«Fait attention au magret, il ne faut pas déchirer la peau, ici tu suis le long des côtes, et on explique, même si on fait un saumon mariné ou quoi que ce soit, on le fait ensemble, tu ne diras pas OK tu mets 150 grammes de sel :* ***on le fait en même temps; je pense que c'est la pratique en même temps que la théorie.»***
Q. : *Puis, un moment donné, est-ce que vous vous disiez, quand il avait atteint un certain niveau, il faudrait faire des canards je te laisse les faire, je reviens?*
CO2 : *«Oui, ensuite de ça je reviens voir la farce, on fera cuire une partie de la farce pour voir comment elle goûte avant qu'on la mettre dans le canard, au début* ***c'est moi qui la faisait, il l'assaisonnait.»***
Q. : *Graduellement vous le laissiez aller?*
CO2 : *«Oui, parce que après ça, il va la faire tout seul.»*

Par contre, cette interaction idéale ne semble pas la stratégie dominante. D'après les entretiens, la directivité et l'exécution caractérisent la majeure partie des interactions entre expérimentés et apprentis, surtout les plus jeunes.

5.7 La santé et la sécurité au travail

Cette section constitue une synthèse des savoirs transmis concernant la SST qui ont été obtenus par entrevues, des compagnons et apprentis, ou observations. Ces savoirs peuvent se regrouper en trois catégories. La première concerne l'organisation du travail, de l'environnement et la gestion de la SST; la seconde, les stratégies collectives et individuelles qui sont développées pour faire face aux risques et la troisième correspond aux types de risque rencontrés dans ce milieu de travail.

L'organisation et l'environnement de travail et la gestion de la SST

Les surfaces de travail glissantes dans la cuisine du grand hôtel ne semblent pas constituer une priorité en termes de prévention pour l'entreprise. Ceci semble pourtant constituer un problème très présent comme en témoignent les nombreuses allusions qui y sont faites en entrevues. D'autre part, le travail est réalisé dans un **espace exigu** qui peut entrainer des problèmes aux multiples travailleurs qui sont appelés à s'y côtoyer dans un contexte de production dans des délais très serrés. En ce qui concerne **l'aménagement de la cuisine**, l'emplacement des fours pose problème à certains travailleurs, ils sont soit trop hauts ou trop bas, comme en témoigne cet extrait d'entrevue :

> *«Y en a un qui est très haut, des fois en plus, on met plusieurs gros rôtis et ça fait beaucoup de gras, moi je refuse de sortir ça, je suis trop petit je vois rien, la graisse au-dessus de ma tête, non, je l'ai déjà fait mais je le ferai plus, je veux bien aider mais je le ferai pas tout seul. C'est comme pour le steampot je suis pas bien grand alors c'est dur de sortir les choses de là.»* (Ap1)

Le **rangement des ustensiles** semble aussi poser problème dans certaines circonstances, ce qui contribue à accentuer les contraintes de temps déjà fortes dans ce métier. De plus, il semble que l'**affûtage des couteaux qui est confié en sous-traitance** ne soit pas toujours de bonne qualité. Certains travailleurs se sont plaints du fait que l'aiguiseur enlevait trop de lame. Or, l'aiguisage a un effet sur les postures, la force qu'il est nécessaire d'exercer pour effectuer le travail ce qui se reflète par des problèmes musculosquelettiques et de la fatigue.

Rappelons que les entretiens et les observations montrent que la **gestion de la SST** semble s'appuyer sur une certaine culture du métier qui favorise l'apprentissage «à la dure». En termes de SST ceci veut dire que le travailleur doit apprendre à se débrouiller pour produire et à se blesser au travail, cela semble aller de soi *« c'est le métier qui rentre »*. Un apprenti décrit son travail à ce sujet :

> *«Il fait chaud, il fait froid, c'est pesant, tu te brûles, tu te coupes tout le temps, tu es tout le temps blessé, moi en tout cas je suis tout le temps blessé ...surtout les brûlures, je joue tout le temps avec le feu, tu n'a pas le choix, tu es dans le four, tu joues sur le rond, check l'huile, les plaques tu n'as pas le choix fait que moment donné tu te brûles, tu t'ébouillantes.»* (Ap2)

Les stratégies individuelles et collectives pour faire face aux risques

Plusieurs stratégies de prudence individuelles et collectives concernent la SST. Rappelons, comme mentionné précédemment, que, dans les entrevues, les travailleurs expliquent qu'ils

peuvent travailler à deux dans certains cas quand les tâches à accomplir sont particulièrement exigeantes (ex. : vidage de très grosses casseroles).

> *«Sur le terrain pour sensibiliser les gens qui travaillent à savoir les bonnes postures, si tu lèves quelque chose de pesant tu demandes un coup de main et quand tu le lèves ça prend une bonne posture, des souliers de sécurité, l'entretien des couteaux, toute sorte de choses.»* (T4)

Comme nous l'avons vu, le travail en cuisine est caractérisé par des exigences en termes de rapidité et de qualité de production qui ne doit pas fléchir. Plusieurs fois les travailleurs ont abordé ces questions en mentionnant qu'elles contribuent à générer un contexte très stressant. La question de la rapidité est particulièrement soulevée par les moins de trente ans qui sont très impressionnés par l'adéquation entre expérience acquise et la dextérité des travailleurs plus âgés. Rappelons cet extrait que nous avons déjà cité :

> *«Avec les années, les vieux se brûlent plus et ne se coupent plus jamais ... je les regarde aller, on dirait qu'ils sont tranquilles eux autres, nous autres on est jeunes je suis pas peut-être plus énergiques ... sauf qu'y sortent ça aussi vite que nous autres, c'est bizarre ... sont plus vites? Ils font le travail et sortent ça aussi vite si c'est pas plus ... on est stressé, on fait tout comme plus vite et on a l'impression qu'eux autres sont là bien relaxes et ça sort...»* (entrevue de groupe des jeunes)

D'autres savoirs de prudence ressortent. Ils concernent, outre l'accomplissement de certaines tâches à deux pour minimiser les efforts abordés plus haut, l'optimisation des déplacements par les travailleurs les plus âgés et les façons d'aiguiser les couteaux afin de réduire les coupures et les efforts. En ce qui concerne les déplacements, voici ce qu'un travailleur au début de la soixantaine en dit :

> *«Moi quand je travaille, mes pas sont comptés, je marche jamais pour rien, mais lui, le jeune au restaurant, il se trouve à travailler à la section des sandwiches, s'il n'a pas passé 20 fois en arrière de moi pour aller chercher du steak au garde manger, il a pas passé une fois, tout ce qu'y avait à faire, tu regardes et si tu n'as pas de mémoire tu te fais une liste, et tu vas tu reviens et c'est fini. Moi, le matin, c'est comme ça que je fonctionne : moi, le matin, j'arrive ici à 5 heures, j'ai deux trucs : je ramasse toutes mes casseroles, je m'en vais au Montréalais, je vais une fois dans la cuisine débarrasser mes casseroles sales ... Avec la grandeur de cuisine qu'on a icitte si tu passes ton temps à te promener à la fin de la journée tu es fatigué, ce n'est pas à cause du travail c'est à cause que tu as trop marché ... Ce n'est pas juste ça, sortir le travail aussi, quand c'est bien occupé si vous vous déplacez continuellement pour aller chercher de la mise en place on arrive pas.»* (T11)

En ce qui concerne les aiguisages, leur qualité est primordiale pour la SST parce que, lorsqu'un couteau coupe mal, le travailleur doit exercer une force plus importante pour couper ce qui entraîne de la fatigue rapidement au niveau des membres supérieurs.

Des savoirs de santé et de sécurité, en lien direct avec la préparation en cours selon la matière utilisée, ressortent également des entrevues. Mentionnons, à titre d'exemple, la meilleure façon de préparer un homard pour éviter de se déchirer les mains. Ces savoirs tiennent compte des

quantités importantes à produire car il faut durer. Par exemple, lors d'une séance d'observation le jeune (Ap2) a commencé à faire des boules avec la chair de melon. Pour ce faire, il a coupé le melon en deux dans le sens du diamètre le plus petit. Il utilise une cuillère spéciale. Le travailleur expérimenté lui explique qu'il est mieux de couper les melons dans l'autre sens la prochaine fois car c'est ainsi plus facile d'aller chercher la chair par la suite :

«Comme ça, tu as toute la chair dans la main. Ça va mal si tu as 4-5 caisses à faire.»

Enfin, des exemples d'utilisation sécuritaire ou non de certains équipements ressortent aussi des observations et des entrevues. Ces façons de faire constituent un savoir transmis par les experts vers les jeunes. Par exemple, en cours d'observation, l'expert regarde un jeune travailler et lui suggère de mettre la main qui tient la pièce de viande en arrière du couteau. Voici un autre exemple assez frappant dont a été témoin un des observateurs :

Ap2 va à la trancheuse et ajuste la machine. Fait quelques essais. Le chef de partie lui dit d'enlever les 2 bouts des aubergines et de faire attention à ses doigts. L'observateur remarque que le chef de partie tenait les aubergines avec ses mains dans la trancheuse. AP2 utilise le dispositif qui sert à tenir les pièces à couper mais les légumes ne sont pas tenus fermement et il est très fréquent qu'ils basculent. AP2 doit les relever constamment. À un moment donné, il change sa façon de fonctionner. Il ajoute un deuxième légume et utilise ses mains. Ensuite, il varie le type de prise sur le légume. Quand il voit que le légume est moins stable, il utilise ses mains.

Les risques et les problèmes de santé

Comme le montrent les analyses des entretiens et les observations, les savoirs transmis sur la santé et la sécurité concernent beaucoup les divers types de risque rencontrés dans le milieu de travail.

Le premier élément qui ressort des observations concerne les **postures de travail** qui sont **critiques** au cours de certaines opérations de travail comme le transvidage de contenants volumineux et lourds (cacompot, casserole de pâtes, etc.) ou la manipulation de plaques de cuisson dans les fours. Plusieurs risques sont donc liés à la **manutention d'objets lourds**.

Le **travail debout pendant une période prolongée** sur les surfaces dures est mentionné par les travailleurs comme étant difficile. Des extraits d'entrevues ont déjà été cités à ce sujet.

Un risque relié aux tâches de cuisinier concerne les **coupures**. En effet, les coupures les plus fréquentes surviennent suite à un contact avec un couteau qui est «l'outil» de travail par excellence. En outre le contexte de production importante et rapide ajoute des contraintes à ce niveau qui contribue à accentuer le risque. Les coupures proviennent également de plusieurs autres équipements qui sont utilisés en cuisine.

Un autre risque qui ressort des observations et des entretiens concerne les **brûlures**. Elles peuvent survenir par des contacts avec de l'eau bouillante et de l'huile qui sont fréquemment utilisés lors des préparations ou au contact des équipements utilisés.

Le **stress** et la **fatigue** ou la plainte semble continuer en cette nuit tout les travailleurs est ils concernés

En outre, les conditions d'exercice du travail se soldent aussi par forte contrainte de temps induisent des problèmes de **fatigue et de stress** qui sont mentionnés par de nombreux travailleurs de nuit en tant que d'entretien.

Enfin, nous voulons mettre à nouveau en **l'accent** dont nous a paru se travailler dans la circonstance qui mentionnait que ce travail se fait exigeant à la longue.

2.2 Synthèse et conclusion

Nous rappelons ici les principaux éléments qui ressortent des analyses d'entretien et des quelques observations. L'apprentissage du métier se fait dans la durée et il est influencé par plusieurs facteurs. On reconnaît donc d'emblée, dans le milieu, la valeur de l'expérience pour devenir un bon cuisinier. On devient compétent après cinq à dix ans. Cependant, parmi les meilleurs cuisiniers, notamment ceux qui ont le statut de cadre ou de chef de partie, certains peuvent être après moins de 10 ans, dans une certaine mesure. En somme, l'expérience reconnue se situe davantage autour de 10 ans et, dans une complexité et une richesse accrue chez certains, autour de 15 ans. Nous reviendrons dans la partie comparative sur cet aspect important, notamment de ce type de métier et aux habiletés requises pour l'exercer.

Quant au parcours professionnels, on souligne d'emblée la qualité du stage dans l'entreprise, dans l'objectif semble autour d'initier la recrue au travail réel et au contexte général. Rappelons-nous ici à l'écart entre l'école et l'entreprise. En cuisine, on semble estimer que la grande différence réside dans les conditions beaucoup plus exigeantes de production, notamment en termes de rapport entre nombre d'employés et clientèle desservie, en termes de rapidité d'exécution des tâches. À ce titre, les stagiaires semblent bien mettre à ces dimensions qui diffèrent de l'école, et qui concernent au premier chef le contexte de production. De même, la satisfaction de ces nouveaux stagiaires interrogés (devenus apprentis) envers un fait qu'ils avaient une préparation suffisante pour se débrouiller dans les situations d'urgence. À ce sujet, il manque bien sûr le point de vue de stagiaires malheureux, qui ne sont pas restés au service de l'hôtel, soit par choix soit parce que l'établissement ne les a pas gardés.

Les apprentis sont en général davantage conscients, et apprécient tous à accéder à des postes plus intéressants et moins liés à la production de masse. Celle-ci, qui occupe une large part des activités de l'établissement, n'offre pas toujours un contexte propice à la transmission de l'ensemble des savoirs de la cuisine. On semble y rencontrer plutôt une stratégie de transmission davantage liée à la directivité et à l'exécution de tâches très spécifiques, répétitives et répétitives. D'ailleurs, signalons par que le collectif de travail y est très présent, que nulle situations d'urgence peuvent survenir, et qui favorisent bien sûr l'apprentissage sur le tas. Seules les observations plus longues permettraient de mieux identifier ces situations. Le travail dans la restauration, en tant de servir une clientèle plus limitée, paraît nettement plus favorable à

l'apprentissage, ainsi que celui qui permet d'assurer le relais de petits métiers aux nouvelles aires.

Les ressources de formation sont très nombreuses : il y a bien sûr toutes les sources issues des fonctions de compétence, d'où la loi que les principaux formateurs sont les chefs de corps. Mais il nous paraît ici que nous pouvons les « regrouper » (pouvant parfois les chevaucher), mais nous n'avons pas d'informations précises ni d'observations spécifiques de ceux-ci. Les compagnons officiels n'assurent pas de fait la formation de l'apprenti, mais plus celle-ci. Un modèle devrait parler d'un réseau d'apprentissage dont les nombreux opérateurs aident leurs pairs à compétences, leurs qualités et habiletés personnelles reconnues, leurs services spécifiques à celle ou celle exigence de production.

Quant aux facteurs environnementaux et organisationnels, nommons ceux-ci : une gestion des ressources humaines tournée par la dimension de flexibilité impliquant une rotation et un vieillissement du personnel, des besoins imprévisibles pour les jeunes apprentis présents, une planification peu élaborée de leur formation, des contraintes de temps et de production très élevées. Quant aux conditions favorables à la transmission, elles se regroupent autour de la possibilité de travailler plutôt qu'à la production de masse, à la vision des entreprises - petit de taille - de petite « de accès autour de soi -, celle de la vision plus extensive, participative à l'ensemble du processus de production, moins grande valorisation du travail. On pourra citer également à la faveur de l'affirmation « un poste où l'apprenti peut travailler directement avec un collègue expérimenté, autour du chef de petit. Les deux situations de transmission observées diffèrent à ce type de contexte favorable à aussi. Du niveau des équipements, l'attention des ateliers, les autres à l'extérieur, de même que la proximité spatiale, influencent le type et la stratégie de transmission. Des facteurs individuels (accord ci-à-là) ont l'attitude à jouer des gestions et la curiosité chez les apprentis, ainsi que la disponibilité chez les expérimentés à communiquer leurs connaissances. Mais ces conditions supposent partagés, à par de travail à par les expérimentés, ce celle-ci : la gestion de l'établissement de travail et globale par la formation reconnue.

En ce sens, en résumé, des types de savoirs ? À travers les deux situations de transmission analysées, divers traits propres à la notion apparaissent. Les divers niveaux de savoirs s'interpénètrent : macro, méso et microscopique. L'ambivalence des analyses de l'usage fait apparaître des traits généraux au niveau microscopique : 1) le type de matière travaillée détermine des savoirs spécifiques, ici par exemple pour ce qui concerne la santé (hospitalière) : hygiène, économie, stockage et conservation ; 2) de la ou travaillé sont avec des outils à accès de mode opératoire approprié. Les savoirs OUT se greffent à ce deux derniers niveaux. Dans la seconde situation, l'atmosphère bénigne est à noter. D'autres types de savoirs essentiels (dont ici celui concernant l'art de gérer la simultanéité des productions et le temps. En sorte, de manière générale on notera, en allant de plus en plus de manière particulière : l'évaluation du prix de la main-d'œuvre et de la concurrence. Les stratégies de transmission les plus originales sont celles-ci : pour la boucherie, l'appel à la mise problème à comparer les productions pour la mise en relief, en valeur et en faisant goûter.

La complexité du métier apparaît à travers la liste provisoire de savoirs analysés aussi à partir des analyses d'entrevues. Nous ne la reproduisons pas ici, mais y renvoyons comme un répertoire évoquant à la fois les exigences et la complexité du métier, l'importance de sa transmission et de l'expérience. Les limites des observations et de l'accès au terrain font en sorte qu'il n'a pas été possible d'apprécier la différenciation des savoirs transmis et des stratégies de transmission, en fonction de l'âge et de l'expérience. Notre étape préliminaire nous a permis tout au plus d'aborder les diverses spécialisations en cuisine, et les savoirs spécifiques les accompagnant. Un échantillonnage plus important d'observations est nécessaire afin de faire d'autres croisements, notamment avec le sexe et l'âge.

Les données de lésions professionnelles, bien que très partielles, permettent de mettre en évidence un certain nombre d'éléments. Elles révèlent d'abord que la fonction importe : les chefs de partie et les premiers commis sont davantage exposés, ceux-ci se trouvent souvent parmi les groupes d'âge qui ont connu, durant l'année étudiée (1998), davantage d'accidents : les 25-29 ans, les 35-39 ans et les 45 ans et plus. On peut aussi relier nos résultats aux recherches sur le vieillissement. Les jeunes subissent davantage certains types de blessures, et les plus vieux, tout en se blessant moins, souffrent de maladies dues à l'usure (posture debout, planchers durs). Ces derniers font cependant preuve d'habiletés préventives diverses. Dans le premier cas, la transmission adéquate de stratégies de prudence dont nous avons relevé quelques exemples – conseils sur la posture, sur l'économie des déplacements – peut faire une différence. Dans le second cas il s'agit d'une usure liée à des conditions difficiles de travail ou des risques inhérents au métier. L'apprentissage à la dure participe d'une certaine banalisation des blessures de travail: blessures, coupures surtout, un aspect récurrent dans les entrevues et qui ne peut être que transmis, dans la mesure où des propos similaires sont entendus chez plusieurs travailleurs de secteurs différents, comme un acquis qu'on ne remet pas en cause. Divers savoirs SST sont en outre intriqués dans tous les autres, sans exception : outils, machines, déplacements, poids, chaleur, posture, etc.

Il faudrait par ailleurs explorer la question des travailleurs qui sont partis de la cuisine d'établissement, puisque les plus âgés sont en plus petit nombre. Les travailleurs âgés présentent-ils une plus grande résistance aux conditions de travail ou ont-ils développé ou appris de meilleures stratégies de prudence? Ou les deux? Et ce, en tenant compte aussi des aspects de stress, de fatigue et d'usure physique, soulevés par plusieurs. Il faudrait situer la transmission des savoirs SST dans l'ensemble du parcours professionnel. La difficulté d'accès aux données SST limite considérablement les conclusions et hypothèses précises à cet égard. Mais il vaut la peine d'explorer davantage.

6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Ce chapitre présente tout d'abord, dans la première section, la synthèse des principaux résultats de cette étude exploratoire en usinage et en cuisine. Ainsi chacune des hypothèses de recherche formulées au départ est examinée. Cette section se termine par la proposition d'un modèle illustrant l'intégration des savoirs de métier et de la SST selon le niveau d'expérience. La deuxième section s'intéresse à un volet de cette large problématique de la transmission en centrant son propos sur le vieillissement, la SST et la transmission. Par la suite, un autre volet de cette problématique est examiné, soit le travail et les rapports de générations en examinant les tensions intergénérationnelles ainsi que les enjeux de sens et d'identité qui y sont rattachés. Enfin, nous terminons en présentant un modèle qui schématise l'impact de l'organisation du travail et de la transmission individuelle et collective sur la SST.

6.1 Transmission et travail

6.1.1 Jumelage des apprenants et des formateurs

Quelques éléments de réponses sont apportés par l'étude de cas en usinage en ce qui concerne la diversité des styles d'apprenants et de formateurs dont il faudrait tenir compte dans les jumelages. L'étude en cuisine n'ayant pas pu être aussi approfondie, elle n'informe pas à ce sujet.

L'étude dans l'entreprise d'usinage a permis de dégager des attitudes dominantes des novices qui sont intéressantes dans le sens qu'elles précisent les attentes et les goûts de chacun d'entre eux. Ces attitudes ont été distinguées à partir de données d'entrevues et il n'a pas été possible d'observer des jumelages correspondant à ces divers profils de jeunes apprenants. En effet, rappelons que les observations ont impliqué un même stagiaire auquel deux autres se sont ajoutés pour une situation. Du côté des experts formateurs, les observations et les entretiens ont montré des styles d'enseignants différents. Certains sont directifs alors qu'au contraire d'autres aiment que les jeunes soient très impliqués dans leur apprentissage et posent des questions. Les entrevues des experts formateurs n'ont pas permis de dégager des profils car ceux-ci parlent plus volontiers du travail de production et des savoir-faire liés à l'expérience du métier que de leur rôle de formateur.

Bien qu'il n'ait pas été possible d'observer des situations de transmission impliquant divers styles d'apprenants et de formateurs, les résultats de l'étude de cas en usinage, qui a permis de voir à l'œuvre des formateurs différents, laissent malgré tout soupçonner qu'il y a fort probablement des combinaisons d'individus qui sont plus naturelles en termes d'affinités, ce qui peut favoriser la transmission et les apprentissages. Il est en effet raisonnable de penser que des stratégies de transmission plus utilisées par certains formateurs, comme celle qui consiste à maximiser l'implication du jeune, soient plus adéquates pour un profil d'expérimentateur tandis qu'un suivi serré des opérations pourrait mieux convenir à un hétéronome.

Pour vérifier cette hypothèse les situations de transmission observées devront être plus diversifiées en ce qui concerne les individus impliqués.

6.1.2 Transmission des savoirs acquis

L'hypothèse à l'effet que les savoirs acquis avec l'expérience pratique du travail sont transmis entre travailleurs experts et novices est largement vérifiée par les deux études de cas réalisées. En effet, dans les deux métiers, les observations et les entretiens ont mis en évidence l'existence de transmission, des travailleurs experts vers les novices, de nombreux savoirs de divers types se situant à divers niveaux de distanciation par rapport à la situation de travail. Ces savoirs sont liés au contexte de la production en cours. Les observations de diverses situations de transmission aussi bien en usinage qu'en cuisine ont été particulièrement révélatrices à cet égard.

Dans le cadre de cette étude exploratoire rappelons que nous avons examiné la transmission de connaissance des travailleurs experts vers les novices. Cependant des entrevues en usinage montrent que la transmission n'est pas univoque de l'expert vers le novice puisque des connaissances sont également échangées du jeune vers l'expérimenté. Celles-ci ont particulièrement trait à des connaissances plus théoriques et mathématiques. Il serait très intéressant de documenter cette dimension dans des études ultérieures s'intéressant à la transmission.

6.1.3 Les facteurs environnementaux et organisationnels influençant la transmission

D'après les deux études de cas, la transmission des savoirs entre travailleurs d'âge et d'expérience différents s'inscrit toujours dans l'activité de production. Nous avons mis en évidence que certains facteurs environnementaux et organisationnels influençant l'activité de production ont des répercussions sur l'activité de transmission. Ainsi les contraintes liées à la production caractérisent également, en partie, les conditions d'apprentissage des plus jeunes et leurs interactions formatrices avec les travailleurs plus expérimentés.

Différents facteurs caractérisant le contexte organisationnel du travail ont une influence sur la transmission et déterminent des conditions qui peuvent être plus ou moins favorables à la transmission. Certains facteurs ont plutôt une influence sur la situation de transmission de façon singulière comme par exemple, la tâche effectuée, le type de machine utilisée, le type de mets préparé et l'affectation des travailleurs expérimentés (en binôme avec le jeune, supervisant plusieurs stagiaires à la fois, assurant la production sur une machine en supervisant un jeune sur une autre machine, etc.). D'autres facteurs qui ont plutôt une influence sur la majorité des situations de transmission ont été mis en évidence dans les deux études de cas. Ces facteurs concernent différentes dimensions de l'organisation technique et de l'organisation humaine caractérisant le contexte organisationnel du travail (Champoux, et coll., 2000).

La politique de gestion des ressources humaines et l'idéologie de la flexibilité sont ressorties comme des facteurs conditionnant la transmission entre les générations. Les bas salaires, la précarité des statuts, en incitent plusieurs à quitter les entreprises, ce qui a des répercussions sur la motivation à transmettre des plus expérimentés. Comme l'a si bien exprimé un cuisinier rencontré lors de l'enquête : *«ça tue la motivation du jeune... ça tue peut-être l'ambition de transmission d'une génération à une autre»*.

Dans les deux entreprises étudiées, la planification de la production, limitant au maximum les effectifs afin de réduire les coûts de fonctionnement à court terme, amène les entreprises à recruter de jeunes stagiaires pour compenser ce manque d'effectifs. Ils sont donc rapidement affectés à la production, souvent confinés à des postes où ils effectuent des tâches répétitives, sans pouvoir appréhender l'apprentissage du métier dans sa globalité et dans toute sa complexité. En ce sens, la planification de la formation des jeunes recrues et leur affectation répondent davantage aux besoins de la production qu'aux besoins de l'apprentissage. Les travailleurs expérimentés sont soumis à des contraintes de production importantes, leur laissant souvent peu de temps pour interagir avec les jeunes recrues. La transmission des savoirs est toujours une activité qui s'ajoute à l'activité de production. Dans ce contexte, les jeunes se construisent une représentation partielle de la production et du métier. Ils apprennent de façon interrompue, par morceaux, et l'intégration des savoirs parcellaires récupérés ici et là repose, dans ces conditions, surtout sur le jeune lui-même.

À ce sujet, le sens du travail rattaché à la vision d'ensemble du métier, à la transformation de la matière comme création, ressort très clairement. Les travailleurs dans les deux domaines préfèrent travailler sur l'ensemble du processus de transformation de la matière, soit dans les restaurants du côté de la cuisine, commande, préparation de toute l'assiette du client, soit sur une opération complète du côté de l'usinage. On touche ici à une dimension fondamentale du sens du travail qui se perd dans un contexte très taylorisé de division des tâches et des opérations.

Ainsi, le niveau de parcellisation du travail crée des conditions plus ou moins favorables à la transmission. Dans les deux cas, la transmission est plus satisfaisante, à la fois pour les jeunes recrues et pour les travailleurs expérimentés, lorsque l'ensemble du processus menant à la production d'un bien peut être enseigné et appris. Ceci se traduit par une préférence des jeunes recrues pour les entreprises de plus petites tailles où le travail serait beaucoup moins taylorisé.

Les politiques de sous-traitance en matière d'entretien et de maintenance des équipements et des outils, comme la parcellisation du travail, participent également à l'appauvrissement des types de savoirs transmis et par le fait même, du métier lui-même. Les savoirs qui ne concernent pas directement la production ne sont plus considérés utiles à l'activité des opérateurs. Or, la maintenance et l'entretien des équipements ont une influence à la fois sur l'efficacité et la SST comme en témoigne toute la question de l'aiguisage et l'affilage des couteaux en cuisine, par exemple.

Enfin, les politiques de SST centrées sur la responsabilité individuelle et le port d'équipements de protection individuelle reconnaissent peu les stratégies de prudence développées par les travailleurs expérimentés ou par les collectifs de travail. Cette non-reconnaissance limite l'importance de la transmission de ces savoirs de prudence aux jeunes recrues.

L'analyse des deux études de cas a également permis de mettre en évidence d'autres caractéristiques du contexte organisationnel du travail qui semblent plutôt jouer un rôle favorable à la transmission des savoirs et à l'apprentissage.

La proximité des postes de travail entre les plus jeunes et les travailleurs expérimentés facilite les échanges verbaux et semble favoriser aussi la transmission « par imitation du geste », un mode

de transmission que nous avons malheureusement à peine effleuré dans cette étude exploratoire. Ceci soulève l'impact du clivage spatial des travailleurs de cohortes d'âge différentes, du fait de leur affectation et de leur statut différents dans les entreprises, sur les opportunités de transmission en dehors des situations de formation planifiées. Cette question mérite d'être fouillée davantage.

Dans les deux secteurs, malgré des contraintes de production et un travail sous pression, le climat de travail, basé sur l'entraide collective, favorise également la transmission. Les jeunes recrues soulignent particulièrement la facilité avec laquelle les travailleurs expérimentés acceptent de leur faire part de leur expertise et répondent assez facilement à leurs questions.

Une situation paradoxale a été mis en évidence particulièrement dans le cas de l'usinage. L'analyse a révélé une division du travail marquée entre les générations selon le quart de travail : les jeunes étant affectés au quart de soir après avoir acquis un certain niveau de formation de jour. Bien que cette situation entraîne un certain déséquilibre dans la répartition des âges et des expériences et pourrait nuire ainsi à la transmission intergénérationnelle, elle offre aussi des avantages pour les jeunes recrues. Ils se retrouvent, entre eux, dans un contexte où la pression de la production est moindre, offrant ainsi plus de marge de manœuvre pour expérimenter ensemble. Ils apprécient également la variété du travail le soir, un avantage également soulevé par les cuisiniers, qui leur permet d'appréhender davantage la complexité du métier. Cet aspect nous alerte sur le rôle que peut avoir la construction d'un collectif d'une même cohorte de travailleurs et la transmission « intragénérationnelle » dans le processus d'apprentissage d'un métier et d'intégration dans un milieu de travail. Il permet peut-être l'intégration des savoirs acquis de façon parcellaires à cause des contraintes de production À cet égard, le contexte organisationnel du travail peut influencer plus ou moins favorablement la création de ce collectif de travail en fournissant des marges de manœuvre permettant les échanges ou les empêchant.

Cette étude exploratoire suggère donc que plusieurs facteurs organisationnels et environnementaux caractérisant l'organisation technique et humaine du travail ont une influence sur la transmission intergénérationnelle des savoirs. Vouloir améliorer la transmission en milieu de travail implique donc d'agir directement sur ces différents facteurs. Les actions visant l'amélioration des conditions de réalisation du travail permettant de dégager des marges de manœuvre pour les opérateurs pourraient ainsi aider à mettre en place des conditions plus favorables à la transmission des savoirs.

6.1.4 Savoirs de divers types influencés par le contexte et liés à l'expérience

Rappelons, tel que mentionné au chapitre deux, que notre quatrième hypothèse postule que les savoirs transmis sont de divers types, qu'ils sont influencés par des éléments de contexte tels la tâche, des facteurs organisationnels et environnementaux et que ces différents types de savoirs ne sont pas répartis uniformément selon l'expérience, l'âge et le statut des travailleurs.

Les savoirs documentés en usinage et en cuisine sont de divers types. Des savoirs de niveau microscopique ont été mis en lumière. Ils concernent l'objet ou le mets fabriqué, les équipements ou ustensiles impliqués ainsi que les modes opératoires utilisées. À un niveau mésoscopique, les savoirs identifiés concernent le collectif de travail, la santé et la sécurité du travail, les écarts

entre les acquisitions scolaires et les savoirs utilisés en entreprise auxquels s'ajoute la relation aux clients pour la cuisine. Au niveau macroscopique, des savoirs liés à l'organisation du travail et du processus de production, les valeurs partagées dans l'entreprise de même que le sens du travail ont été documentés.

L'étude en cuisine a permis de mettre en évidence l'importance des savoirs liés à la relation aux clients. Cette facette du métier de cuisinier est à explorer plus en profondeur car elle est prépondérante dans ce métier et dans tous ceux des services. Ces métiers sont de plus en plus nombreux et ils ont la particularité d'impliquer une relation forte avec le client. Celui-ci devient partie prenante de l'activité de travail elle-même (Falzon, Lapeyrière, 1998) ce qui est fondamental comme savoir à acquérir. Or, des savoirs relationnels particuliers permettant de mieux gérer le temps et les relations avec les « clients » sont développés par le personnel expérimenté comme le montrent différentes études sur le sujet dans le travail social et les soins à domicile (Caroly, 1998; Cloutier, David, Prévost, Teiger, 1998;). Ces savoirs constituent donc un élément extrêmement important à considérer dans une prochaine étude sur la transmission.

Les analyses ont montré que ces savoirs n'interviennent pas un à un séparément dans le cadre du travail mais, au contraire, diverses catégories sont toujours entrecroisées les unes aux autres. En usinage, un expert qui enseigne comment produire des pièces de qualité tout en se protégeant des coupures et des efforts, transmet des savoirs complexes intégrant des informations sur l'objet fabriqué (repères pour évaluer la qualité, etc.), la machine (réglage, variabilité, fonctionnement, etc.), les modes opératoires (pour se protéger, aller vite, éviter les pertes, etc.) et la santé et la sécurité du travail (tâches critiques, risques, etc.). De même, en cuisine, dans la préparation d'un aliment particulier, des savoirs de divers types sont transmis notamment sur la matière première (qualité, propriété, etc.), les ustensiles et équipements (diversité, état, etc.), les modes opératoires, la santé et la sécurité et les conditions climatiques qui constituent dans certains cas un élément important qui influence le résultat du travail.

Les savoirs transmis par les experts, aussi bien en cuisine qu'en usinage, sont à considérer en tenant compte aussi de facteurs organisationnels liés aux affectations, au statut et à la progression des travailleurs expérimentés au sein de l'entreprise qui les amènent à réaliser des tâches différentes dans des contextes différents. Il en a été abondamment question dans la section précédente.

En ce qui concerne les variations selon l'âge, l'expérience et le statut qui sont directement reliés à ces variables, seule l'étude de cas en usinage peut être utilisée. Elle livre des résultats forts intéressants. En effet, les analyses montrent que des différences existent en ce qui concerne les types de savoirs transmis selon l'expérience du formateur impliqué. Le travailleur le plus novice transmet des savoirs qui sont en relation assez directe avec la production en cours, la machine qui est utilisée et la tâche accomplie de même que sur les facteurs organisationnels pouvant influencer directement cette réalité bien circonscrite. À l'opposé le travailleur le plus expérimenté possède deux grandes particularités. D'une part, il ouvre constamment les savoirs transmis en faisant des liens entre différentes étapes de production et entre différentes séquences d'opérations, en montrant des éléments de variabilité et en liant ces aspects à des facteurs organisationnels macroscopiques et, d'autre part, il présente des savoirs très fins notamment pour

évaluer la qualité de la pièce fabriquée ou pour poser des diagnostics complexes. Les travailleurs d'expérience moyenne dans la quarantaine, se situent, quant à eux, à mi-chemin entre ces deux extrêmes.

À ce sujet, il est important de rappeler que la présente étude n'a pas pu approfondir tous les aspects du savoir professionnel. En effet, ceux qui touchent plus des aspects cognitifs de traitement d'information n'ont pu qu'être appréhendés. Ces types de savoir sont difficiles à identifier et encore plus à observer. Cette composante des métiers étant très importante, et prendra probablement une place de plus en plus importante avec les changements technologiques dans les milieux de travail, ne pourra être négligée dans une étude ultérieure sur la transmission intergénérationnelle. Ceci suppose de prendre acte des nouvelles connaissances développées en psychologie du travail et en ergonomie sur les métaconnaissances, (Valot, 1998 ; Falzon, 1994) , et les activités réflexives (Argiris, 1995 ; Schön, 1992) et de développer de nouvelles approches méthodologiques pour documenter ces aspects sur le terrain en contexte de production.

6.1.5 La SST est intégrée au métier et se manifeste dans plusieurs types de savoir

Les analyses, autant en usinage qu'en cuisine, montrent que la SST est intégrée à divers types de savoirs de métier autres que spécifiquement la gestion de la SST : notamment ceux concernant l'objet ou le mets fabriqué, les équipements, les modes opératoires, le collectif de travail, et l'organisation du travail et du processus de production.

À titre d'exemple rappelons que plusieurs stratégies de prudence et de prévention sont ressorties des analyses des types de savoir transmis par les experts aux novices en usinage. Rappelons que nous avons observé des situations où les experts expliquaient des modes opératoires comme, par exemple, comment faire le nettoyage d'une machine de façon sécuritaire, diminuer le bruit des machines, transférer une grosse pièce à deux en la glissant, changer un outil en se protégeant la main, utiliser prudemment une meule ou ranger les fraises de façon à prévenir les coupures. Ce qui est important à constater, c'est que les modes opératoires enseignés intègrent directement la dimension de la santé et de la sécurité du travail, et ce, quelque soit le niveau d'expérience du formateur. Des stratégies de prudence ont également été identifiées en cuisine, comme par exemple, le travail à deux pour certaines tâches difficiles ou la meilleure façon d'utiliser un équipement dangereux.

Ce résultat est particulièrement intéressant puisqu'il indique, selon nous, que ces savoirs sont totalement intégrés aux diverses facettes du métier de la même façon que les critères de qualité et de production. Ceci veut dire que les enjeux de SST ne peuvent être abordés de façon différente des enjeux liés à la connaissance du métier lui-même.

6.1.6 Savoirs de SST transmis variables selon l'expérience

Les analyses de données d'usinage montrent que les savoirs transmis concernant la santé et la sécurité varient selon l'expérience des experts observés. Par exemple, en ce qui concerne les modes opératoires, le formateur le plus jeune insiste pour montrer une façon de nettoyer la machine qui est satisfaisante pour l'entreprise tout en minimisant les efforts fournis par le novice. Le travailleur le plus expérimenté, quant à lui, insiste notamment sur les relations entre

une mauvaise programmation et les risques à la santé et à la sécurité du travail. Il fait en effet des liens entre des réajustements de programmes informatiques et l'augmentation des postures contraignantes en termes de temps et d'exigence. Le formateur peu expérimenté reste très collé à la tâche en cours alors que le plus expérimenté identifie des déterminants et des façons de faire en amont qui influencent les modes opératoires des tâches en cours.

Ainsi, le plus jeune travailleur présente une seule stratégie de prudence qui a trait à une opération particulière qui était en cours au moment de l'observation : le nettoyage de la machine. Les travailleurs dans la quarantaine, quant à eux, présentent un éventail de savoirs concernant plusieurs stratégies de prudence. Cependant ces savoirs transmis concernent davantage une responsabilité individuelle du travailleur en ce qui a trait à la prise en charge de sa propre santé et sécurité; en effet, ils ne parlent pas des politiques de gestion de la prévention et de la SST de l'entreprise. Ces résultats incitent à poser quelques questions : Pourquoi les travailleurs dans la quarantaine transmettent-ils autant d'information sur la SST? Sont-ils plus exposés aux risques que les autres car plus affectés à des tâches de production? Sont-ils soumis à des contraintes de temps plus fortes que leurs autres collègues, jeunes ou plus âgés, parce qu'ils sont impliqués dans la production? Le travailleur le plus expérimenté, quant à lui, présente les liens existant entre la santé et la sécurité et la programmation mettant ainsi en évidence des responsabilités organisationnelles à ce sujet. Il fait ressortir des facteurs macroscopiques reliés au processus. qui ont une influence sur la santé et la sécurité des travailleurs de la production. Pourquoi les travailleurs au mitan, qui ont eux aussi beaucoup d'expérience, ne transmettent-ils pas ce genre d'information?

Ces derniers résultats concordent avec ceux d'autres études qui montrent que les travailleurs expérimentés ont très fréquemment accumulé des savoir-faire utiles en ce qui a trait à la santé et à la sécurité; des savoirs qui sont importants car, dans de nombreux cas, ils sont victimes de moins d'accidents que leurs collègues moins expérimentés (auxiliaires familiales et sociales et infirmières du secteur de la santé et des services sociaux, Cloutier, David, Prévost, Teiger, 1998; éboueurs, Cloutier, 1994; sidérurgie, Pueyo, 1998; restauration collective, Avila-Asuncio, 1998; aviation, Colombel et Millanvoye, 1999; automobile, Gaudart, 1999). Ce résultat permet de se demander si, dans une optique de prévention, il ne serait pas particulièrement intéressant de jumeler des novices à du personnel possédant ce genre de connaissances afin que ces jeunes intègrent en tout début de carrière des façons de faire plus efficaces en termes de protection.

De plus, des résultats obtenus, tant en usinage qu'en cuisine, permettent de constater que selon leur âge, les travailleurs accomplissant des activités similaires, ne sont pas exposés aux mêmes risques. Ceci apparaît entre autre lorsque les travailleurs répartissent certaines activités entre eux selon le risque qu'elles représentent. L'exemple le plus courant de cela fut identifié dans l'enquête en usinage alors qu'on confiait aux jeunes le soin de porter des poids plus lourds. Ce fait relevait à la fois d'une répartition du travail au sein du collectifs, mais certains jeunes disaient le faire volontairement dans une perspective d'échange : le travailleur plus âgé apporte l'expérience, le jeune contribue en lui évitant des tâches plus difficiles avec l'avancée en âge.

Cau-Bareille (1998) rapporte les travaux de Colombel et coll. (1996) qui ont remarqué que le collectif tend à intégrer et réguler les difficultés des plus anciens. La répartition informelle du travail entre les jeunes et les plus anciens se fait en fonction de la pénibilité des postures et des contraintes temporelles; ce sont les jeunes qui cumulent le plus d'exigences temporelles et posturales. Les membres de l'équipe expliquent cette répartition par la nécessité d'arriver dans les temps requis.

> *«Cela pourrait laisser penser que les régulations se font uniquement en faveur des plus anciens mais dans le secteur de l'usinage et la cuisine, tout comme je l'ai observé dans le secteur de l'agro-alimentaire, on observe un autre phénomène probablement complémentaire à celui-ci; les plus anciens régulent l'inexpérience et les difficultés des plus jeunes ou moins expérimentés en cumulant des parties de tâches qui leur sont confiées, parce que le rythme de travail n'est pas assez rapide et risque de compromettre la production.* »

Ces résultats, de même que ceux d'autres études citées dans le premier chapitre, mettent en évidence l'importance des savoirs collectifs aussi bien pour la SST que pour la production. Ces savoirs sont donc extrêmement importants à étudier dans une perspective de transmission intergénérationnelle.

Enfin, des différences existent en ce qui concerne les savoirs transmis sur l'organisation du travail et de la santé et de la sécurité selon l'expérience du formateur. Le moins expérimenté n'aborde pas ces aspects avec ses jeunes recrues. Les autres travailleurs plus expérimentés, au contraire, présentent de nombreux savoirs sur les politiques de santé et de sécurité de l'entreprise au cours des interactions observées. Pour eux, ces éléments semblent intégrés aux opérations de production.

Il est donc possible de dire, en ce qui concerne la santé et la sécurité du travail, que cette dimension du travail est de plus en plus intégrée aux savoirs transmis sur les modes opératoires selon l'expérience des experts observés. D'autre part, le formateur le plus expérimenté est celui qui ramène la responsabilité de la gestion de la prévention au niveau de l'entreprise plutôt qu'au niveau individuel comme le font les autres formateurs.

Il n'a pas été possible de faire ce type d'analyse en cuisine pour diverses raisons expliquées précédemment, cependant il est fort possible que cette réalité s'y retrouve également.

6.1.7 Diversité des types de stratégies de transmission selon l'expérience

Différentes façons de transmettre sont mises en œuvre par les experts aussi bien en cuisine qu'en usinage : 1) démontrer; 2) démontrer et expliquer; 3) démontrer et faire faire en se retirant; 4) faire faire en restant à côté; 5) expliquer; 6) répondre aux questions /poser des questions; 7) organiser une simulation; 8) faire ensemble; 9) faire répéter; 10) vérifier et confirmer; 11) démontrer et expliquer différentes méthodes; 12) supporter les suggestions du jeune et soutenir ses réalisations; 13) anticiper des difficultés possibles et dire quoi faire; 14) partir d'une suggestion du jeune et expliquer pourquoi ça ne fonctionnerait pas; 15) faire le lien avec l'école; 16) faire simultanément une tâche et comparer la production; 17) goûter et commenter; 18) faire

goûter et commenter. Ces stratégies sont de divers types également. Elles ont été catégorisées selon la plus ou moins grande implication du novice par l'expert et selon leur niveau de sophistication.

Les stratégies de transmission varient selon l'expérience du formateur comme il a été possible de le vérifier dans l'étude sur l'usinage. Le travailleur le plus expérimenté utilise davantage des stratégies favorisant une implication élevée du stagiaire dans les opérations en cours. On observe une stratégie dominante qui est de « faire faire » et, il est celui qui utilise le plus de stratégies sophistiquées. Les travailleurs dans la quarantaine utilisent davantage des façons de transmettre plus directives et impliquent moyennement le jeune. Par contre, dans les deux cas, ils anticipent sur des difficultés que pourraient rencontrer le jeune afin de lui expliquer quoi faire. L'utilisation de façons de transmettre plus directives par les travailleurs dans la quarantaine s'explique peut-être par le fait qu'ils sont affectés à la production et ont probablement moins de temps à consacrer à la transmission des savoirs. Le plus jeune formateur se distingue, quant à lui, par le fait qu'il met en œuvre plusieurs façons de transmettre; il ne semble pas en privilégier une en particulier.

En ce qui concerne les stratégies de transmission, des études ultérieures permettront d'approfondir les types de stratégies et plus particulièrement selon leur niveau de sophistication. À ce sujet, il nous semble que des récents travaux sur les métaconnaissances pourraient fournir des pistes intéressantes à ce sujet (Valot, 1998).

6.1.3 Opportunités de transmission

L'étude de cas en usinage a permis de mettre en évidence l'existence d'événements qui offrent des opportunités de transmission. Les événements dont il est question ici se produisent au cours de l'activité de production elle-même, dans le cadre d'une situation de transmission planifiée. Nous ne faisons pas référence aux interactions plus ou moins informelles se produisant en dehors de l'activité de production comme, par exemple, au changement de quart, au moment des pauses ou lors des déplacements dans l'usine.

Au cours du déroulement de l'activité de production, il semble exister des moments privilégiés de transmission des savoirs. En effet, du moins dans l'usinage, *la détection de dysfonctionnements* dans le processus de production ainsi que les moments de surveillance de la production ou les *«temps morts»* semblent des moments particuliers où des savoirs plus vastes que ceux liés à l'opération en cours sont transmis. Faire face à un problème ou à un dysfonctionnement est un moment privilégié pour entrer en relation avec d'autres travailleurs et pour s'échanger des façons de résoudre le problème et des façons de faire.

Se buter à des dysfonctionnements liés à la complexité de l'organisation de la production est souvent un moment où s'échangent des savoirs sur le fonctionnement de l'entreprise, les relations entre l'amont et l'aval, les tensions entre les différents départements etc. Ces moments participent donc à la construction progressive, par les jeunes recrues, d'une représentation du fonctionnement de l'entreprise nécessaire à l'apprentissage du métier. Par contre, l'importance de ces dysfonctionnements organisationnels peut venir gruger le temps consacré par les travailleurs expérimentés à la transmission des savoirs liés directement à la nature même du

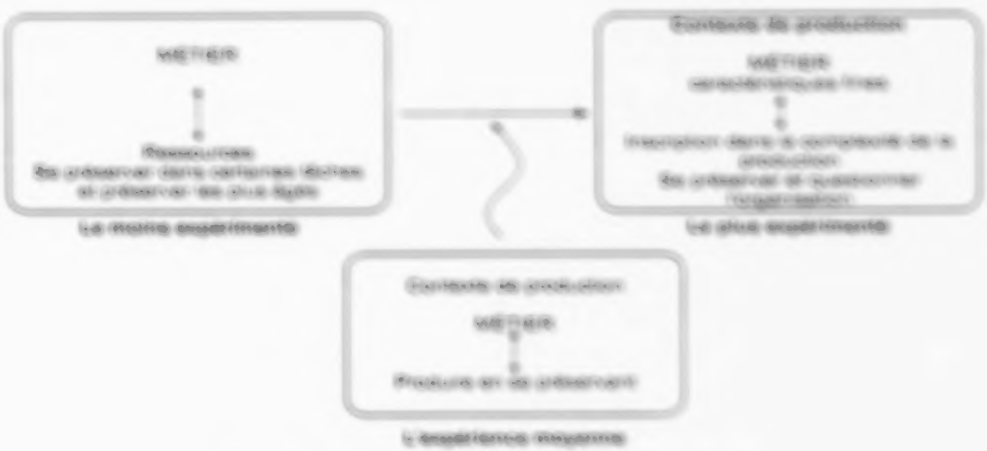
métier. De plus, la régulation de ces dysfonctionnements organisationnels peut réduire de plus en plus les temps de surveillance, ou les « *temps morts* », propices aux échanges sur des savoirs plus vastes que ceux liés à l'opération en cours et ainsi réduire les opportunités de transmission.

Le fait d'identifier les dysfonctionnements comme un des moments privilégiés de transmission soulève l'importance d'une confrontation à des situations de résolution de problème pour progresser dans la connaissance du métier. Or, l'affectation des jeunes recrues dans les deux entreprises étudiées sert, la plupart du temps, à combler un manque d'effectif au niveau de la production et les confine souvent à des tâches répétitives. Dans ce contexte, les possibilités de transmission de savoirs pratiques liés à la résolution de problèmes de plus en plus complexes, qui font partie intégrante des connaissances du métier, sont donc plus limitées. Ces résultats suggèrent l'intérêt, pour la transmission des savoirs, d'un dosage entre situations de travail permettant d'intégrer des savoirs appris, par répétition, par exemple, et situations de travail confrontant les jeunes à la résolution de nouveaux problèmes.

6.1.9 Modèle d'intégration des savoirs de métier et de SST

Enfin en guise de conclusion à cette section, il semble que le niveau d'expérience du formateur se traduit par l'intégration plus ou moins grande des savoirs de métier dans le contexte de la production et de l'organisation du travail. La SST est ainsi de plus en plus imbriquée dans les activités mêmes de travail. Cette intégration se voit aussi bien par les types de savoirs transmis que par les façons de transmettre qui sont privilégiées (Figure 12). De la même façon qu'il existe un vieillissement différentiel selon les métiers (Teiger, 1989), il nous semble que les niveaux d'expérience peuvent aussi varier selon les métiers. En effet, en cuisine nous avons rencontré des chefs de partie expérimentés ayant moins de 30 ans alors qu'en usinage les travailleurs les plus expérimentés étaient aussi les plus âgés.

FIGURE 12. TRANSMISSION DES SAVOIRS PROFESSIONNELS SELON L'EXPÉRIENCE DU FORMATEUR



L'intégration des savoirs de métier dans le contexte de la production varie en fonction de l'expérience du formateur. Ainsi, le mode expérimenté des formateurs insère sur des savoirs de métier qui sont centrés sur les tâches en cours. Il informe les novices des ressources disponibles dans l'entreprise en termes de diversité des compétences. Ceci permet au jeune nouvellement arrivé de progresser par lui-même dans l'entreprise en développant des habiletés puisqu'il apprend où sont les ressources selon le problème qui se présente. C'est aussi lui qui décide la question des stratégies collectives de travail visant à préserver le personnel âgé. Ce jeune formateur utilise plusieurs façons de transmettre dont une est explicitement, ce qui révèle une maîtrise du métier. Il n'en privilégie cependant aucune comme le travailleur plus expérimenté.

À l'opposé, le travailleur le plus expérimenté transmet des connaissances très fines sur le métier simultanément à des savoirs sur des éléments du contexte de production qui ont une influence sur la tâche en cours. On peut dire qu'il inscrit le métier dans la complexité de la production avec ses impératifs concrets. Comme façon de transmettre, il utilise principalement le «faire faire» impliquant ainsi beaucoup le novice. D'autre part, il utilise plusieurs façons qualifiées de explicitiques reflétant sa très grande maîtrise du travail.

Entre ces deux types de formateurs, ceux qui disposent de 10 à 15 ans d'expérience et qui sont très impliqués dans la production, transmettent des savoirs diversifiés sur le métier en relation avec quelques éléments de contexte de travail qui sont assez proches de la tâche. Ces travailleurs utilisent davantage des stratégies de transmission plus directives et impliquent moyennement le jeune. Par contre, dans les deux cas, ils anticipent sur des difficultés que pourraient rencontrer le jeune et lui expliquent quoi faire.

Enfin, rappelons que l'expérience des formateurs est un élément qui détermine certains aspects du contexte de travail pendant lequel se fait la transmission, éléments qui ont un effet sur celle-ci. Il en est ainsi de la tâche à accomplir et de l'affectation.

6.2 Vieillissement, SST et transmission

En regard de la question du travail, du vieillissement, de la santé et sécurité, et de la transmission, deux points particuliers doivent être soulevés : l'affinement de l'intelligence de la tâche avec l'avancée en âge, et la dimension de la générosité intergénérationnelle au cœur du développement psychosocial de l'adulte.

L'avancement de la recherche sur le vieillissement des travailleurs montre en général que l'intelligence de la tâche s'accroît avec l'âge. Notre contribution, à l'instar de quelques-uns comparant les apports spécifiques des travailleurs plus jeunes et plus âgés, et tenant compte de leurs échanges, attire l'attention sur le défi de communication de cette expérience précieuse, qui relève un rapport très complexe aux enjeux de santé et de sécurité. Dans les pratiques de gestion en matière de vieillissement de la main-d'œuvre, on passerait d'ailleur d'une vision des travailleurs âgés comme une main-d'œuvre peu efficace, et qui s'oppose à toutes les stratégies d'élimination des employés vieillissants, à une autre plus positive, qui vise à intégrer les compétences spécifiques qu'offrent les travailleurs vieillissants. Ce passage s'opère

notamment à la levée d'une découverte qu'avec l'âge s'accroît « l'intelligence de la tâche » (tout à fait en position au premier chapitre (Lalibéra, 2000). S'il arrive que le personnel plus âgé devienne moins productif, ce serait avant tout lié à la perte de motivation (Guérin 1991, Saba et al. 1997). Il semble cependant que l'effet des conditions de travail soit l'aspect le plus déterminant quand ceci se produit (Gaudart, Weill-Fassina 1999). Nous insistons, quant à nous, sur le potentiel formateur de ce travailleur vieillissant. Saba a noté chez certaines catégories de travailleurs de 50 ans et plus l'apparition à point de nouveaux rôles, notamment celui de formateur. Ces nouveaux rôles favoriseraient chez eux une plus grande motivation assortie d'une meilleure productivité (Saba 1995,1997). À ce sujet Guérin-Bailly (1998) montre même que ce nouveau rôle est un impact positif sur la santé mentale en augmentant le sentiment d'utilité et de valeur dans l'organisation.

Mais comment comprendre cette aspiration à jouer un rôle de formateur? Elle n'est certes pas l'apanage des travailleurs de cinquante ans et plus. Des jeunes choisissent eux-ils, par exemple, de se destiner à la fonction de formateur au sein des milieux professionnels, quelques années interrogés à ce sujet disaient. Mais comment concevoir l'aspiration à être un formateur dans les dernières phases de la vie de travail avancée? Et ce, même malgré une usure physique et mentale? Le champ de réflexion nous permettant d'aborder brièvement cette question est celui concernant le développement psychosocial de l'adulte. L'un des fondateurs de ce champ, Erik Erikson, inspire largement les approches plus contemporaines. Il affirme qu'au cœur de notre individu rencontre le défi de «générativité» :

> *«La générativité comprend la procréation, la productivité et la créativité et par conséquent, la génération de nouvelles idées comme celle de nouveaux produits et de nouvelles idées, ce qui inclut une sorte de génération de ses idées à préoccupation de son identité alternative.»* (Erikson 1982, cité par Hendel 1999)

Dans la quarantaine, la cinquantaine et au-delà, se dessine cette dynamique psychosociale particulière, liée au besoin de laisser sa trace, de léguer quelque chose aux successeurs. À l'opposé de cette expansion de soi-même, se trouve l'attitude de contraction soupçonneuse sur soi et sur son confort personnel : il en résulterait un sentiment de vide et de stagnation. Quant au versant dynamique, l'adulte de 40-50 ans expérimente une force de base liée de solidarité, caractérisée par le souci et la préoccupation de prendre soin de l'autre.

L'actualisation de la générativité peut se faire à travers de multiples voies : les enfants et une œuvre particulière au premier chef, mais aussi par le travail, une activité significative, etc. Certaines professions ou certains rôles se prêtent davantage à la générativité, tels ceux qui impliquent des attitudes d'aidant, de soignant, d'enseignant, de mentor, etc. De même, la générativité n'est pas la seule caractéristique de l'âge adulte, elle peut se réaliser avec plus ou moins d'intensité (Hendel, 1999). Mais elle demeure une clé centrale de lecture qui donne sens à cette vie de l'adulte vieillissant. Comment donner cela en regard de notre recherche et, notamment, de l'enjeu de santé et de sécurité?

D'une part, ce sont des travailleurs de plus de 40 ans et 50 ans ou atteints à l'apparition que peuvent avoir certains à jouer de nouveaux rôles, au sein des milieux de travail, en particulier celui de formateur des novices. Et ce, avec des attitudes d'empathie et de sollicitude plus

[illegible] Par ailleurs, la volonté de protéger et de valoriser sur le plus [illegible] entreprise a l'expérience, semble entraver la transmission complète des savoirs de [illegible] et freiner le processus de formation et d'intégration des jeunes. Il n'en reste pas moins que les [illegible] mentalités, on a observé que l'expérience accroît l'aptitude d'empathie tout en assurant des stratégies d'autoprotection. La dimension d'émotion est omniprésente quand [illegible] de soi, pour protéger la pérennité et la [illegible] (Charlot, Bautier, Rochex, Terrail, 1998). Dans le champ de la recherche sur le vieillissement, [illegible] accroître un certain écart par rapport aux expériences professionnelles [illegible]. Il nous semble important de souligner que les conditions dans lesquelles la transmission s'exerce devront être favorables en évitant notamment les contraintes de temps et de productivité.

Les deux notions évoquées ici, usures et ruptures, sont très intriquées et sont souvent liées aux conditions de travail des enseignants. Les travailleurs âgés dans les deux entreprises ont abordé cette question en parlant d'usure liée au passé professionnel. Dans ce contexte, il est probablement encore plus important de penser aux nouveaux rôles de formateurs qu'ils peuvent jouer pour les personnes en [illegible] et aider en amont, c'est-à-dire[illegible] aux connaissances. Cet effet d'usure lié au travail peut expliquer en partie le fait que les enseignants non-permanents se voient de la vie sur un temps un exemple, [illegible] que les travailleurs de plus de 55 ans aient de plus [illegible] maintenant un emploi (healthy worker effect). Enfin, dans ces conditions, il nous semble encore plus important que les travailleurs expérimentés transmettent aux jeunes, qui se trouvent plus fragilisés, les savoirs liés [illegible] et de prévention de ce. Il est possible que ces connaissances puissent prévenir certains risques d'usure à plus [illegible] dans le [illegible] professionnel.

6.3 Travail et rapport de génération

6.3.1 Tensions intergénérationnelles

Dans le rapport avec groupe d'âge de travailleur, la question des tensions ou des conflits avait [illegible]. Nous avons été [illegible] que [illegible] entre jeunes travailleurs précaires et travailleurs permanents plus âgés. À première vue, cette tension semble plausible [illegible] au rapport au [illegible] et à la politique des ressources humaines, tout les raisons socio-économiques qui amènent à la [illegible] de ce groupe [illegible] entreprise. Il faudrait par ailleurs les associer, [illegible] comme [illegible], aux facteurs socio-[illegible] que font de travailleurs âgés ce conditions, attitudes qui se révèlent [illegible] de plus vieux [illegible], nouveaux, [illegible] au sein des jeunes, [illegible], etc.

Au Québec, une illustration de tensions de nature intergénérationnelle dans le milieu de travail se trouve dans le conflit entre travailleurs, autour de la question de [illegible], [illegible] d'une manière ou d'une autre, se [illegible] de [illegible] de plus jeune service, qui prévoyait que [illegible], au profit de la préservation [illegible] de plus vieux (Tremblay, 1998) (Commission des droits de la personne, 1998; Bernier & Boulanger, 1997; Martin & Lee, 1992). Dans l'univers des négociations de travail [illegible], il est important de trouver

ce type de décision qui a créé soit une nouvelle échelle de salaire, un nouveau statut, soit une hausse de salaire pour les nouveaux entrants ou les contractuels, etc.

On doit aussi renvoyer, par ailleurs, à la recherche de Beaud et Pialoux en France sur les conflits intergénérationnels entre groupes d'âge d'ouvriers, au sein de l'usine Renaud (1999). De fortes tensions seraient dues, par exemple, au fait que les vieux se préservent de postes de travail très contraignants, et que les jeunes intérimaires, au statut très précaire et très mal insérés dans l'entreprise, l'acceptent et le comprennent difficilement. Ou encore on constate une différenciation spatiale très marquée dans l'organisation, la non prise en compte de l'expérience, divers facteurs donc, qui créent des clivages entre générations différentes de travailleurs. On pousse par ailleurs des travailleurs de 40 ans et plus hors de l'entreprise, sollicitant des plus jeunes pour les remplacer. Ces aspects et d'autres montrent que la dimension conflictuelle peut constituer un élément important dans l'analyse des rapports inter-âges dans un milieu de travail.

D'autant plus que si les relations entre générations sont construites par l'organisation du travail sur la base d'une transmission possible et non d'une rivalité exclusive, elles constituent un atout irremplaçable pour la dynamique identitaire du travailleur vieillissant. En témoigne la résurrection psychique mais aussi somatique (disparition des lombosciatiques et tendinites à répétition) d'un patient, tourneur sur tour conventionnel dans une entreprise de mécanique spécialisée, lorsqu'ayant décompensé psychiquement (il ne pensait plus qu'à la retraite), la direction de son usine a décidé d'instaurer un tutorat pour les jeunes apprentis et nouveaux embauchés, tutorat assorti d'une formation d'agent de maîtrise pour les anciens qui acceptait cette responsabilité. Ce travailleur investit le projet avec enthousiasme car «finalement, il n'y a pas d'âge pour apprendre» (Guiho-Bailly, 1997).

6.3.2 Reconnaissance, sens et identité

En abordant la question des rapports entre compagnons et apprentis, et celle plus globale de la transmission de l'expérience, nous touchons au cœur de la question du sens du travail. À quelques reprises, nous avons identifié les facteurs de dégradation de la qualité du collectif de travail, par exemple l'idéologie de flexibilité qui traverse le monde du travail depuis les années 1980. Lave déplore aussi la dissociation entre compétence et identité, qui contribue notamment à disqualifier la dimension de transmission et la valeur des maîtres :

> «La valeur accordée au titre d'ancien peut se réduire à la valeur quelconque accordée au fait d'avoir simplement subsisté dans un milieu donné pendant une longue période ...Le lieu de travail et l'école ... considèrent la compétence comme une chose concrète qui doit être vaincue et transformer sa transmission en une raison d'être institutionnelle » (Lave 1991).

Les organisations du travail actuelles provoquent diverses souffrances chez les travailleurs, liées au sentiment de caducité des savoirs, au sentiment d'échec quand le travailleur âgé se sent poussé vers la sortie, inadapté ou épuisé. Il faudrait mieux explorer les dimensions intergénérationnelles de ces souffrances. Par exemple, et nous puisons ici largement à un texte du psychiatre Marie-Pierre Guiho-Bailly, la prise de conscience de l'âge et le rapport à la génération suivante se fait moins ici sur le mode d'une souffrance à ne pas pouvoir transmettre

une tradition que sur l'attente d'une relève, nécessitée par l'épuisement, mais vécue davantage comme un fardeau à confier que comme une espérance à donner. Les travailleurs ont-ils encore la possibilité d'investir l'activité professionnelle des générations suivantes, au-delà de sa vie professionnelle personnelle? D'exercer en quelque sorte leur générativité, telle que nous la discutions plus haut? Ont-ils la possibilité aussi de s'identifier, au-delà de la durée de leur propre existence, à l'avenir projeté de l'entreprise elle-même, de l'institution? Cette voie précieuse de sublimation semble aujourd'hui mise en péril dans la mesure où «l'entreprise elle-même n'est plus une donnée stable, bâtie sur un projet à long terme» (Billiard, 1998).

Ce sentiment de précarité, de l'emploi et des objets mêmes du travail, dans certaines entreprises dont la production varie au gré des créneaux du marché, fait écho chez les plus anciens à la conscience du caractère éphémère de leur propre vie, barrant toute possibilité d'investir leur travail comme œuvre durable sous une forme ou une autre. Investir jusqu'au terme le temps de sa vie professionnelle, dans une dynamique identitaire qui continue à se construire au fil de la prise d'âge, dans un rapport au temps et au travail qui reste un authentique processus élaboratif, jusqu'à la prise de risque d'une créativité qui rende caducs les savoirs et savoir-faire antérieurs, suppose pour le travailleur vieillissant, de voir reconnues son expérience et sa capacité à transmettre, suppose qu'une place soit faite dans les critères de jugement du travail à l'inscription dans la durée tout comme à la plasticité des investissements, faute de quoi le travail perd son pouvoir intégrateur car «sans rapport à une tradition, un geste ne peut être ni compris, ni appris, ni transmis» (Dejours, Dessors, Molinier, 1994). Les générations ne se succèdent plus mais se séparent et s'isolent dans une incompréhension mutuelle, avec le danger de régression du temps humain à la répétition, dans l'impossibilité de construction d'une mémoire collective transgénérationnelle.

6.4 Modèle de l'impact de l'organisation du travail et de la transmission individuelle et collective sur la SST

Suite à cette étude exploratoire, nous proposons un modèle permettant de schématiser l'impact de l'organisation du travail et de la transmission des savoirs individuels et collectifs sur la santé et la sécurité du travail (Figure 13). Ce modèle constitue un prolongement de celui développé au Programme organisation du travail de l'IRSST (Bourdouxhe, Champoux, Cloutier, 2000). Il pourra constituer le cadre de référence de nouveaux projets qui seront développés sur la transmission intergénérationnelle en l'accompagnant de celui présenté précédemment (Figure 12) qui concerne plus particulièrement les contenus et les stratégies de transmission variables selon l'âge et l'expérience des formateurs.

Ainsi le premier niveau représente le contexte socio-économique actuel avec la mondialisation qui induit une flexibilité maximale dans la production. Ceci conditionne les choix en termes d'organisation et de production qui sont faits par les entreprises.

Ainsi très fréquemment, comme c'est le cas pour les deux entreprises étudiées ici, on se retrouve face à des organisations de type taylorien ayant parcellisé le plus possible les tâches de

production afin d'augmenter la productivité. Le second niveau du modèle décrit cette réalité dans ses dimensions techniques et humaines.

En ce qui concerne l'organisation technique du travail, elle est définie notamment par des choix technologiques, un type de processus de production, de machines, d'équipements et de moyens de protection, une politique d'entretien et de maintenance particulière. Comme l'a montré cette étude exploratoire les dimensions de l'âge et de l'expérience ont leur importance à ce niveau d'analyse puisque les travailleurs ne sont pas localisés aléatoirement dans l'entreprise; les plus âgés étant affectés à certains types de machines et les plus jeunes à d'autres comme nous l'avons vu en usinage par exemple.

Du côté de l'organisation humaine du travail, on retrouve des éléments comme le style de gestion des ressources humaines, la culture organisationnelle qui peuvent favoriser ou non l'entraide dans le collectif de travail, les politiques de gestion de la SST, les politiques de formation et les quarts de travail. Plusieurs de ces facteurs peuvent refléter l'importance plus ou moins grande accordée par l'entreprise aux facteurs de l'âge et de l'expérience dans sa gestion. En effet, par exemple en ce qui concerne la formation planifiée, il est révélateur de voir l'ouverture qui est faite au personnel de tous les âges pour y accéder, il en est de même en ce qui a trait à la répartition des affectations, des statuts et des quarts de travail dans l'entreprise selon l'âge et l'expérience de même que des parcours professionnels.

L'autre niveau d'analyse représente les différentes situations de production. Celles-ci conditionnent directement les activités de production réalisées par les travailleurs quel que soient leur âge et leur expérience. Comme l'a montré cette étude exploratoire, ce sont au cours de ces activités de production que les interactions de transmission entre expert et novice se déroulent. Elles occupent une place importante mais elles ne disposent pas d'une place prépondérante comme nous l'avons vu. En effet, la production a toujours la priorité sur la transmission. Les conditions de production avec ses contraintes dont celles relatives au temps et aux exigences de qualité, moulent cette transmission et créent les conditions même de l'acquisition des savoir-faire pratiques de métier qui sont extrêmement importants.

Cette transmission entre travailleurs d'âge et d'expérience différents se situe également dans un collectif de travail. Comme l'a montré cette étude exploratoire, les novices font appel à un réseau d'individus disposant de savoirs particuliers et diversifiés. La dynamique collective du travail est donc ici fondamentale à considérer.

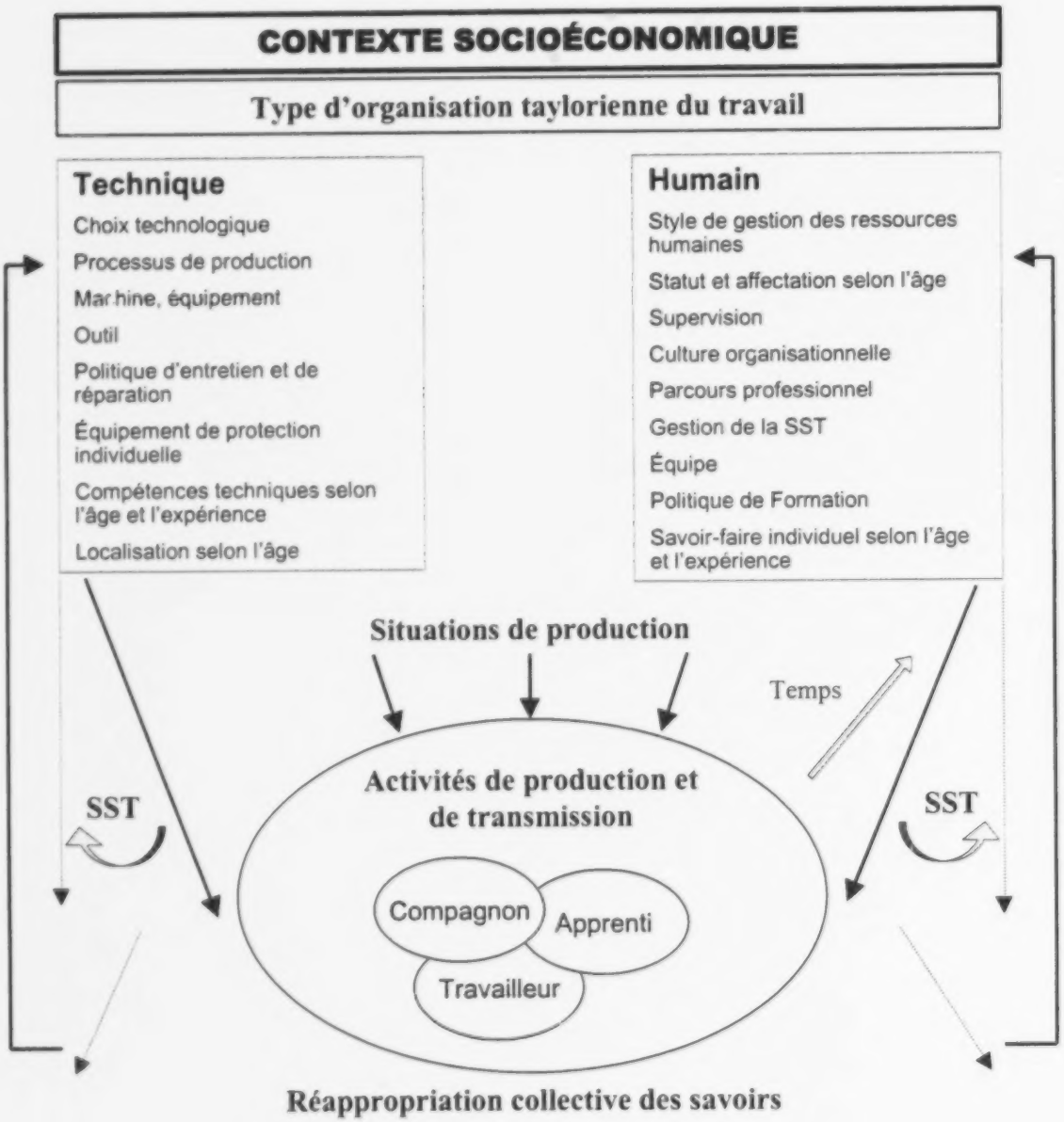
C'est à ce niveau d'analyse que s'étudient les types de savoirs transmis, les stratégies de transmission et les meilleures opportunités de transmission ainsi que la variation de ces différentes dimensions selon l'âge et l'expérience auxquels la Figure 12, présentée précédemment, fait référence.

Par la suite, le modèle met en évidence que, si l'organisation du travail le permet, il peut y avoir réappropriation collective des savoirs de métier et de prudence par l'ensemble des travailleurs. Ceci peut conduire à une amélioration de la SST dans l'entreprise puisque de nombreux savoir-faire de prudence sont ainsi divulgués au niveau du collectif de travail. Cette réappropriation

collective peut par la suite conduire à des modifications structurelles de certains facteurs organisationnels ce qui aura un impact plus important en induisant des changements durables dans l'entreprise. Ces changements peuvent se situer au niveau de l'amélioration des conditions de réalisation du travail, de la gestion de la SST ou des politiques de formation par exemple.

Enfin, le modèle met en évidence que toute cette dynamique qu'est la transmission ainsi que les changements qui en découlent s'inscrit dans la durée. Ainsi la dimension du temps y figure pour illustrer qu'il s'agit bien d'un processus dynamique.

FIGURE 13. **IMPACT DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL ET DE LA TRANSMISSION DES SAVOIRS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS SUR LA SANTE ET LA SECURITE DU TRAVAIL.**



7. PISTES DE RECHERCHE ET QUESTIONS DE METHODE

Dans cette section nous présentons, dans un premier temps, les questions de recherche à approfondir suite à cette étude exploratoire. Par la suite, nous traitons d'aspects méthodologiques selon deux points de vue. D'abord, l'expérience acquise au cours de cette étude exploratoire nous a permis de préciser ce qui doit être documenté au départ dans les milieux de travail afin de réaliser un projet recherche sur cette problématique complexe. Ensuite, nous abordons des aspects liés aux concepts et aux méthodes pouvant être utilisés ainsi qu'à la façon de les appliquer pour étudier la transmission intergénérationnelle des savoirs en milieu de travail.

7.1 Questions de recherche à explorer

L'étude de la transmission intergénérationnelle en milieu de travail exige le recours à plusieurs disciplines notamment l'anthropologie technique, les sciences de l'éducation, la psychologie cognitive, la sociologie, l'ergonomie et les sciences de la gestion. On découvre alors un faisceau de théories complémentaires mais aussi parfois contradictoires. Cette enquête exploratoire permet de montrer l'intérêt et l'importance d'analyses fouillées de l'activité de travail et de l'activité de transmission pour mettre en évidence la place des savoirs portant sur la santé et la sécurité du travail qui sont totalement intégrés aux savoirs de métiers eux-mêmes imbriqués dans les exigences de production et de qualité propre au contexte. Elle montre également comment une analyse interdisciplinaire est essentielle pour enrichir la compréhension des mécanismes et des enjeux entourant la transmission en milieu de travail.

En s'inspirant des deux modèles présentés au chapitre précédent, voici quelques axes de recherche à développer qui intègrent la SST puisque celle-ci est complètement incorporée aux savoirs de métier :

- L'étude de la transmission pour d'autres métiers, notamment ceux des services, dans des contextes de production variés afin de poursuivre l'élaboration de la typologie des savoirs développée dans cette étude exploratoire en y intégrant les savoirs relationnels ainsi que les dimensions cognitives et métacognitives. Les savoirs relationnels portant sur la manière d'approcher le client sont au cœur des stratégies de prudence développées par les travailleurs en contact direct avec la clientèle comme dans le secteur des soins par exemple;
- L'approfondissement des connaissances en ce qui concerne les variations de stratégie de travail selon l'âge et l'expérience dans différents milieux de travail car celles-ci sont des éléments clés de savoirs à transmettre puisqu'elles sont porteuses d'éléments de prévention des problèmes de SST et d'usure chez les jeunes ;
- L'approfondissement des liens entre l'organisation du travail et la transmission afin d'identifier les facteurs clés la favorisant ;

- Le développement de méthodes favorisant la mise en mot par les travailleurs plus âgés des savoirs tacites acquis par l'expérience, particulièrement les savoirs de prudence intégrés aux savoirs de métier, afin de faciliter leur transmission ;
- L'étude de la transmission expert-novice dans sa perspective biunivoque afin de mettre en lumière les savoirs transmis des novices vers les experts également ;
- L'étude de l'efficacité variable des différentes stratégies de transmission et de leur adaptation en fonction du niveau d'apprentissage du novice, tout en tenant compte des déterminants de la production;
- L'étude des jumelages experts-novices en ce qui a trait à la transmission afin d'identifier les plus performants tout en ne perdant pas de vue l'importance du collectif de travail;
- L'étude de l'impact des démarches d'amélioration des conditions de réalisation du travail sur la transmission des savoirs.

7.2 Aspects méthodologiques

Cette étude exploratoire nous a permis d'identifier certains aspects importants à documenter au départ d'une étude sur la transmission intergénérationnelle en milieu de travail. La première partie présente ces différents aspects. Dans un deuxième temps, nous développons des propositions méthodologiques visant à enrichir les méthodes de recueil des données dans le cadre de recherches ultérieures portant sur cette même problématique.

7.2.1 Quoi faire en commençant une nouvelle étude

Outre les résultats abondants qu'elle a fournis, cette étude exploratoire est également riche d'enseignements sur les écueils à éviter et sur les façons de faire afin d'aller chercher des données essentielles permettant de tenir compte de cette thématique dans une nouvelle étude. Ainsi lorsque nous avons amorcer la réflexion sur cette section du rapport, nous nous sommes placés en situation de démarrage d'un nouveau projet de recherche et nous nous sommes demandés quelles informations préalables étaient nécessaires lorsque l'intérêt de recherche concerne l'étude des générations et des enjeux de transmission, notamment ceux de SST, dans un contexte de production.

Plusieurs facettes sont ressorties comme étant essentielles outre la description détaillée de l'organisation du travail, des politiques de gestion et des caractéristiques de la production. Ainsi les éléments suivants devront être étudiés dans la perspective d'une description détaillée selon l'âge et l'expérience :

1. la répartition spatiale et temporelle des travailleurs dans l'entreprise;
2. l'étude des réseaux de contact d'apprentissage dans l'entreprise;
3. l'étude de la main-d'œuvre en tenant compte des statuts, des postes et des tâches associées;

4. l'étude de la répartition et des types de production;
5. le cheminement ou parcours professionnel dans l'entreprise;
6. la description des lésions professionnelles, des absences pour raison de santé et des déclarations de douleurs;
7. l'étude de l'évolution des conditions de travail, des règlements et des procédures ainsi que des conventions collectives;
8. les situations de formation et d'apprentissage planifiées;
9. l'analyse de l'activité de travail.

Lorsque ces diverses facettes sont bien documentées et que les données sont analysées, il est alors possible d'aborder la transmission des savoirs et de sélectionner les individus, experts et novices à observer et à interroger ainsi que les situations de travail.

Détaillons maintenant un peu plus pourquoi chacune de ces facettes est importante à connaître dans une étude s'intéressant à la transmission intergénérationnelle.

En ce qui concerne *la répartition spatiale et temporelle du personnel*, les deux études de cas réalisées montrent que la répartition des employés dans l'entreprise, selon l'espace et le temps, n'est pas indépendante de l'âge et de l'expérience. À quelles machines ou départements sont affectés les travailleurs selon leur âge et leur expérience? Durant quel quart de travail? De la sorte, on brosse le tableau de l'histoire technologique du milieu et des types d'activités prisées ou réservées aux travailleurs, selon le quart et selon le niveau de complexité.

Nos deux études de cas indiquent également l'existence de *réseaux de contact d'apprentissage dans l'entreprise* qu'il est indispensable de connaître. Ces échanges ne sont pas indépendants de l'âge et de l'expérience des individus impliqués. Les deux milieux étudiés comportent par exemple des travailleurs dits « de référence » qui ont une fonction significative pour les jeunes. Il faudrait identifier quels types d'échanges se font avec eux, et à la faveur de quelles conditions. Les ressources recherchées par les recrues varient en outre selon le statut et l'expérience. Très importantes sont les situations où un jeune et un plus âgé discutent ou produisent ensemble. Ces situations offrent plusieurs informations sur la variabilité des stratégies de travail selon l'âge de même que sur les savoirs échangés selon l'âge et l'expérience. De plus, les interactions entre travailleurs d'âge et d'expérience semblables participent à l'intégration de la recrue dans le collectif et à l'expérimentation des nouveaux savoirs. Enfin, les moments d'échanges en dehors de l'activité de travail sont cruciaux. Notre enquête exploratoire ne s'y est pas attardée mais tout porte à croire que s'y jouent des échanges et des rapports fort instructifs en regard de cette problématique. Des exemples dans la littérature peuvent être trouvés notamment chez les auxiliaires familiales et sociales (Cloutier, David, Prévost, Teiger, 1998).

Un examen *de la répartition de la main-d'œuvre en tenant compte des statuts, des postes et des tâches associées* selon l'âge et l'expérience est essentiel. En effet, nos études de cas de même que plusieurs autres dans divers milieux, montrent qu'il existe des variations à ce niveau. La plupart du temps l'expérience donne accès à des départements et des postes différents qui sont

associés à des responsabilités et à des tâches différentes. Ces éléments conditionnent donc les contenus des transmissions entre travailleurs.

Il en est de même en ce qui concerne *la répartition et les types de production* selon l'âge et l'expérience. Aussi bien en usinage qu'en cuisine nous avons vu que les travailleurs expérimentés se voient confier des types de production particuliers comme les sauces en cuisine ou la production de pièces inédites en usinage. Encore une fois, ces éléments conditionnent la transmission.

Le cheminement ou le parcours professionnel dans l'entreprise fournit des indices importants de l'augmentation de la complexité des savoirs pratiques à intégrer pour accomplir un métier. Ainsi, la description des parcours professionnels informe sur une gradation en termes de savoir, un élément important à connaître dans une perspective de transmission intergénérationnelle.

Plusieurs études, dont celle-ci, montrent des variations quantitatives et qualitatives en ce qui concerne *les lésions professionnelles, les absences pour raison de santé et les douleurs ressenties* selon l'âge et l'expérience. Les analyses de ces données sont importantes puisqu'elles permettent d'identifier des zones de risque particulières selon les catégories de personnel.

L'étude de *l'évolution des conditions de travail, des règlements et des procédures ainsi que des conventions collectives* peut mettre en évidence différentes facettes des rapports entre générations dans l'entreprise. Elle peut ainsi permettre d'identifier des tensions ou des solidarités intergénérationnelles qui sont caractéristiques des milieux étudiés. Ceci est important puisque ces tensions et solidarités constituent la toile de fond qui teinte les échanges quotidiens qui se déroulent dans le travail.

Un autre aspect important à connaître concerne *les situations de formation et d'apprentissage planifiées*. En effet, elles peuvent renseigner sur les contenus plutôt théoriques qui sont nécessaires pour maîtriser la production. Par la suite, sur le terrain il sera possible de détecter si ces contenus sont intégrés et de quelle façon ils sont transmis à des novices. De plus, il est intéressant de connaître qui a accès à ces formations car, dans de nombreux cas, les travailleurs vieillissants en sont exclus ce qui peut refléter une perception négative dans l'entreprise à l'égard de cette cohorte de travailleurs.

Finalement, le dernier point mais non le moindre : *l'activité de travail*. Que voulons-nous dire par cela? La réalisation de cette étude exploratoire a permis de constater que la transmission des savoirs de métier est un sujet complexe qui constitue un objet d'étude en soi. Ceci veut dire qu'il est absolument indispensable de connaître l'activité de travail mise en œuvre en contexte de production avant de pouvoir étudier comment s'imbrique la transmission des savoirs pendant cette activité de production. Connaître l'activité de travail veut dire, entre autres, comprendre le processus de production, identifier les tâches et, parmi celles-ci, celles qui sont les plus exigeantes, comprendre le langage du métier et repérer les contraintes de production. Ceci veut également dire qu'il est important d'identifier comment se répartissent les tâches à risque dans le collectif de travail. Rappelons en effet qu'en usinage, certaines tâches comme le port de charges lourdes sont confiées aux jeunes alors que les anciens les font bénéficier de leur expérience en

échange. Enfin, les travailleurs d'expérience développent des stratégies de travail différentes selon l'âge et l'expérience. Ces stratégies leur permettent de maintenir un niveau de performance élevé tout en se préservant. Ces stratégies constituent donc un élément fondamental de la transmission intergénérationnelle. De plus, comme le montre l'étude en usinage, elles font partie intégrante des savoirs de métier car elles sont intégrées à plusieurs d'entre eux directement.

Lorsque ces différentes dimensions sont bien documentées, il est alors possible d'identifier les travailleurs experts et novices à observer et à interroger, de choisir les situations de travail à analyser, de bâtir une typologie des savoirs beaucoup plus complète et détaillée que celle qu'il a été possible de faire dans cette étude exploratoire, d'approfondir les variations de savoir transmis selon l'expérience de l'expert et d'analyser les facteurs organisationnels influençant l'activité de transmission.

7.2.2 Concepts, méthodes et leurs applications

Cette étude exploratoire nous a également permis de dégager un certains nombre de propositions méthodologiques qui devraient être prises en compte dans les projets de recherche portant sur la transmission intergénérationnelle en milieu de travail.

Dans cette première étude, nous avons centré notre attention sur les interactions entre expert et novice seulement. Cependant, la transmission doit plutôt être envisagée comme un *processus*. En effet, elle comprend des moments d'interaction, entre novice et expert, mais également des moments de consolidation de ces acquis par essais-erreurs et par des expérimentations diverses. Les prochaines recherches sur le sujet devraient suivre ce processus dans la durée (activité de production accompagnée et seul, pause, etc.). Nous suggérons donc de suivre, pendant une certaine période de temps, des novices et des experts.

D'autre part, comme le montre cette étude exploratoire, la transmission des savoirs de métier n'est pas assumée par un seul individu dans l'entreprise. Au contraire, les novices font appel à un vaste réseau d'individus disposant de connaissances très diversifiées. La *méthode d'autoconfrontation croisée* développée par l'équipe de Yves Clot qui *«vise avant tout à créer un cadre permettant le développement de l'expérience professionnelle du collectif engagé dans ce travail de co-analyse»* (Clot, Faïta, Fernadez, Scheller, 2000) nous semble une approche prometteuse à expérimenter dans une prochaine recherche sur la transmission. En effet, faire discuter des travailleurs d'expérience différente sur leur façon respective de travailler peut conduire à *«des controverses professionnelles ... portant sur les styles des actions de chacun d'eux»* qui sont instructives pour tous et qui permettent de partager des savoirs mais aussi d'ouvrir à d'autres savoirs.

Comme l'a montré l'étude en usinage, l'activité de travail fait appel à de nombreux *aspects cognitifs* importants à étudier : ils n'ont été qu'effleurés ici. D'autre part, les observations et les entrevues laissent soupçonner la présence de *connaissances métacognitives* à explorer puisqu'elles entrent sûrement en jeu dans un contexte de transmission. À cet égard les derniers développements au niveau de la métacognition et des connaissance métacognitives définissent le préfixe méta comme *«la désignation d'une activité cognitive humaine centrée sur la prise de*

conscience d'une fonction cognitive et des effets produits par cette prise de conscience» (Vidal, 1998)); ces constats fournissent des éléments méthodologiques utiles à considérer.

Comme l'étude en cuisine l'a montré, les activités de services impliquant une relation assez directe avec l'usager nécessitent des *savoirs relationnels* particuliers. En effet, le client peut être considéré comme un élément déterminant de l'activité de travail (Falzon, Lapeyrière, 1998). Ceci constitue un univers relativement nouveau à explorer dans les prochaines recherches portant sur la transmission des savoirs en milieu de travail.

Le travail réel est le lieu *des savoirs incorporés beaucoup plus que verbalisés*. Ainsi, plusieurs savoirs étant complètement intégrés, les travailleurs n'ont même pas conscience de leur existence d'où une quasi impossibilité à ce qu'ils les verbalisent en entrevue ou en cours d'observation. Comme nous l'avons vu dans notre étude, les savoirs de SST sont particulièrement invisibles à première vue car ils sont complètement incorporés à d'autres types de savoir. Alors si on questionne sur la SST, il n'est pas possible d'avoir accès directement à ce type d'information. Seule l'observation suivie de restitutions peut arriver à faire ressortir ces éléments. Cette difficulté de la mise en mot a été soulignée par des chercheurs tels que Schwartz (1988) et Boutet (1989) et exige d'y porter une attention particulière. Boutet souligne que pour parler du métier, de l'activité de travail, les opérateurs sont confrontés à une forme langagière en quelque sorte lacunaire : peu de discours circulent et sont disponibles pour construire sa propre parole. Le travail constituerait un référent social qui génère peu de discours contrairement à d'autres référents, comme la famille par exemple, ce qui rend la mise en mot encore plus difficile. Cette auteure soulève la nécessité de fabriquer des discours sur le travail qui contribuent à élaborer cette formation langagière lacunaire et de mettre en place des dispositifs qui aident les travailleurs à l'expression d'une parole sur le travail. Les approches d'autoconfrontation croisée (Clot et coll.) et de formation-action développée par Teiger et Laville (1989) sont des approches pouvant soutenir cette activité de langage sur le travail et devront être considérées dans le cadre de recherches ultérieures.

L'étude exploratoire présentée ici fournit une première base en ce qui a trait aux *stratégies de transmission* utilisées dans les milieux de travail ainsi qu'à certaines catégorisations selon l'implication du novice et le niveau de sophistication. Ces typologies doivent être approfondies avec des spécialistes de la formation en situation de travail qu'ils soient andragogue ou ergonome. De plus, la manière dont ces stratégies évoluent et s'adaptent en fonction du niveau d'apprentissage du jeune est nécessaire pour pouvoir les inscrire dans une modélisation de la transmission en milieu de travail vue comme processus.

Enfin, *aborder la question des âges et des générations en milieu de travail n'est pas chose facile*. Le rapport à l'âge est brouillé dans notre société, dans la mesure où il y a souvent dénégation du fait qu'il s'agit d'une dimension significative. Les travailleurs disent : *«L'âge, c'est pas important »*, *« C'est pas relié à l'âge, c'est une question de personnalité»*. L'un des aspects de ce projet a consisté au défrichage théorique de la question des âges et des générations en milieu de travail. Un certain nombre de remarques sont à faire à ce titre.

L'un des écueils d'une analyse qui tient compte du facteur âge est d'en rester à des propos de travailleurs référant à une psychologie ou à une sociologie de la jeunesse populaires ou communes. Par exemple, le fait que les jeunes subissent davantage de blessures est rattaché par les vieux au fait *que ils prennent davantage de risques* et donc qu'ils sont imprudents et téméraires. Or, dans les faits, il faut souligner que les jeunes sont peut-être davantage exposés aux situations à risque professionnel, ce qui n'est jamais mentionné par les vieux mais souvent tacite et implicite dans le milieu. Peut-on, à cet égard, faire un lien entre ce fait et la dynamique initiatique? Un collectif de travail met à l'épreuve les jeunes travailleurs pour assurer sa sécurité et sa survie comme l'ont montré les travaux de psychodynamique du travail (Dejours, 1993).

D'un autre point de vue, de nombreux préjugés existent également en ce qui concerne les travailleurs âgés notamment : ils perdraient de la motivation, ils coûteraient cher, ils seraient plus fréquemment malades, ils n'aimeraient pas les changements et seraient ainsi plus réticents à s'adapter aux transformations technologiques et organisationnelles en entreprise (Guérin, 1993; Salva et al., 1997).

Ainsi donc, le rapport entre risque, prudence et âge ou cohorte est très complexe à aborder. Nous sommes face à plusieurs niveaux de discours. En prospective, il faut souligner la nécessité pour une enquête analysant le facteur âge de tenir compte de la trajectoire des interrogés, non seulement scolaire mais aussi familiale, de sorte qu'on puisse combiner âge, provenance et statut social.

Pour conclure cette partie portant sur les pistes de recherche, rappelons que cette étude exploratoire a permis de confirmer la nécessité d'une approche interdisciplinaire pour étudier les différentes facettes de la transmission intergénérationnelle en milieu de travail. Elle a également permis d'identifier des questions recherche à documenter dans le cadre d'études ultérieures et de dégager un certain nombre de propositions méthodologiques afin de mieux outiller les chercheurs et les intervenants souhaitant étudier cette problématique complexe.

Dans le chapitre qui suit, nous dégageons des pistes s'adressant à Emploi-Québec afin de bonifier leur programme de compagnonnage en entreprise.

6. [illegible]

Ces deux enquêtes ont été rendues possibles grâce à l'intérêt et à la collaboration d'Emploi-Québec qui avait mobilisé, autour du programme de compagnonnage, la participation de plusieurs acteurs importants au sein des milieux impliqués. L'objectif est clairement de déployer en Québec cette culture dite de « formation sur le tas » en entreprise. Il répondait aux besoins des entreprises en main-d'œuvre qualifiée et de valoriser la formation professionnelle. Dans ce qui suit, nous exposons quelques premiers résultats autour de nombreux et pertinents thèmes de discussion et de débat.

Premièrement, en faisant le choix des catégories de compagnon-apprenti pour qualifier ce programme, Emploi-Québec et ses collaborateurs des milieux ont voulu se référer à une grande tradition de formation. C'est là, notre recherche montre les difficultés que vont provoquer ce choix rapidement. En effet, parce que l'enquête portait sur deux thèmes privilégiés dans l'optique de la formation professionnelle, à savoir l'attrait dans une entreprise d'apprentissage et la raison dans une raison d'établissement économique, nous avons pu rencontrer une certaine réalité relative au terme d'apprenti, autour de raisons de se faire apprenti sur des plusieurs années de métier. Rappelons que notre analyse des données d'apprenti d'Emploi-Québec note une moyenne d'âge de 29 ans chez les hommes et de 32 ans chez les femmes. En outre, selon les données statistiques, les apprentis ont un minimum de 2 ans d'expérience de métier avant de s'engager dans la démarche. D'une part, on constate, l'âge moyen élevé servant au contexte d'apprentissage aux nouvelles exigences du monde moderne, qui fait en sorte que les apprentis sont souvent assez âgés. Mais d'autre part, l'effet aussi à l'abaissement de la scolarité qui accroît l'ambiguïté de la catégorie d'apprenti, à ses racines entre l'évolution et la révolution (Bérard et al., 1980; Robinson et al., 1984).

Deuxièmement, notre recherche permet de clarifier le rapport entre compagnon et apprenti. Le programme gère par Emploi-Québec se réfugiait des approches pédagogiques adaptées aux adultes, différentes de la pédagogie auprès des enfants. Les collaborateurs présentent le programme de compagnonnage comme un des rares pédagogiques fondamentales centrées sur l'apprenant. Elles accordent alors beaucoup plus d'importance aux capacités de l'apprenti qu'à l'expérience du compagnon. Or fait, nos deux enquêtes montrent que ce rapport est inversé. Toutefois, on accordant seulement la part du formateur, on n'est pas loin de l'idéologie de « l'éloignant » des années 1970, qui accordait le rôle du maître à de l'apprenant, apprenti par exemple l'un à l'autre l'apprentie à apprendre et la transmission des connaissances. Pourtant, en première partie de la vidéo, on accorde à la tradition et à la transmission une bonne attention. À ce sujet, il faudrait clarifier les raisons de l'apprentissage de façon des interventions dans le travail, surtout en regard des rapports entre expérimenté et novice. Comment y a-t-il les nécessaires la compétence des travailleurs en formation, et celle, plus approfondie, des compagnons? Valorisée en milieu, c'est aussi valoriser la complexité et donc l'importance de ses exercices de « à temps de l'expérience acquise et communicable.

À partir du matériau qualitatif d'entrevue, surtout en usinage, nous constatons que l'articulation entre identité et pratiques d'apprentissage est plus importante du côté des recrues. Les compagnons et autres formateurs aiment leur discours sur le métier lui-même, ce qui dénote une expérience acquise très riche, mais en même temps une faible représentation de soi comme formateur. On peut supposer que cela tient à deux facteurs principaux : la proximité des apprentis du contexte d'apprentissage scolaire se combine au contexte de compagnonnage dans l'entreprise pour renforcer une vision de soi comme recrue en formation. Mais le fait que même une formation rattachée à un programme formel ne se fasse pas en dehors des contraintes de production ne permet pas aux expérimentés de se voir réellement comme des formateurs ou des compagnons.

Par ailleurs, les compagnons n'ont que très peu de formation pour les préparer à jouer de tels rôles. Delorge, faisant remarquer que la France a fait du progrès en matière d'intégration des savoir-faire des milieux de travail dans la formation professionnelle, ce qui s'apparente à notre situation au Québec, écrivait ceci en 1991 :

> *«Reste encore à trouver, ou retrouver, des maîtres capables de transmettre savoir-faire et savoir-être. En Allemagne, l'examen de maîtrise comporte une épreuve de pédagogie afin que le maître sache mieux former ses apprentis, et on nous dit qu'au Japon l'artisan riche d'expérience est sacré « trésor national vivant » s'il accepte de transmettre ses savoir-faire à un apprenti ou un disciple. Nous sommes persuadé qu'il y a là-dessous, de la part des Japonais, quelque chose de plus fort que le simple respect d'un passé révolu.»* (Delorge 1991 : 214)

Comme nous l'écrivions brièvement dans le chapitre 1, la tradition française de compagnonnage demeurerait vivante même dans les métiers à technologies plus récentes, dans la mesure où les finalités du métier demeureraient fondamentales : la passion de la qualité et du travail bien fait – le bel ouvrage –, l'importance du service rendu à la société (Castéra 1992). Il paraît clair qu'Emploi-Québec a retenu le terme pour évoquer cette richesse de la culture de la transmission des métiers. La vidéocassette sur le compagnonnage, outil de base qui fait partie du programme, commence d'ailleurs par une évocation des compagnons qui bâtissaient des cathédrales, l'exemple le plus fréquemment cité pour évoquer la fierté et la grandeur ouvrière : « Je ne pose pas une pierre, aurait dit le Compagnon, je bâtis une cathédrale! » On évoque par là le sens ultime du travail et la vision d'ensemble du métier. Mais le rattachement à la tradition de compagnonnage incite d'autant plus à tenir compte de l'expérience acquise à transmettre, de la relation maître-élève.

Il faut, dans ce but, compter sur l'apport de recherches terrain attentives aux dynamiques de transmission à l'œuvre entre travailleurs d'âges et d'expériences différents, voire de sexes (ce qui dans notre cas n'a pas été possible), à la diversité et à la richesse des savoirs transmis. Rappelons que la recherche en usinage en particulier, plus poussée, montre que l'âge et l'expérience jouent sur les styles de transmission, l'intégration des règles de santé et de sécurité et la richesse et la complexité des contenus. En particulier l'étude dans l'usine d'aéronautique a montré sans commune que l'intelligence du travail s'accroît avec l'âge, ce qui est reconnu par les travailleurs interrogés. En cuisine, on semblait pouvoir atteindre une dextérité et une compétence

exceptionnelles très jeune, autour de 25-30 ans, comme en témoigne l'âge des chefs et sous-chefs. L'articulation entre âge, expérience et compétence reconnue à transmettre peut donc varier selon les métiers.

Trois grandes questions sont donc posées au programme comme tel à partir de cette recherche exploratoire : la catégorie d'apprenti qui peut gêner les individus désirant se qualifier mais étant déjà âgés et assez expérimentés; le flou entourant le rôle et la valeur du compagnon et de son expérience; le manque de formation de celui-ci. Par ailleurs, nous suggérons, lors de la production ou de la mise à jour de la vidéocassette introduisant au programme de compagnonnage, de tenir compte davantage des conditions de transmission imbriquées dans l'acte de production et de la formation en entreprise.

Compagnonnage et formation structurée : un grand défi au Québec

Plusieurs recherches montrent l'accroissement de la complexité des métiers et la transformation des diverses compétences exigées par les entreprises. À ce titre, on passerait d'un modèle traditionnel centré sur des savoirs manuels et techniques, à un modèle où dominent des savoirs techniques nouveaux, *«plus approfondis et plus théoriques, de même que sur des savoir-être»* (Mercure, Dubé 1997). Ajoutons à cela l'importance des savoirs collectifs (Chatigny, 2001a). Les deux métiers choisis pour cette recherche exploratoire, rappelons-le, comportent à présent des exigences scolaires élevées et une qualification poussée. Les types de savoirs que nous avons extraits des analyses d'observations et d'entrevues montrent ce niveau de complexité. Or, ainsi que l'étude de Mercure l'a montré dans quelques secteurs manufacturiers, *«la formation structurée en entreprise est surtout orientée vers l'acquisition de compétences spécialisées afin de répondre aux exigences plus techniques du travail, exigences aussi en plein essor notamment en raison de l'introduction de nouveaux équipements informatisés et de nouvelles machines»* (Mercure, Dubé 1997). Par formation structurée, il entend les activités de formation offertes durant les heures de travail et données en partie ou entièrement en dehors du poste de travail, ou celles offertes par une firme extérieure payée par l'entreprise.

Notre étude attire l'attention sur le fait qu'une large part de la formation est implicitement confiée au collectif de travail, en contexte de production, sans que les conditions adéquates soient en place, et sans reconnaissance suffisante des apports multiples que peuvent avoir les expérimentés à l'égard des plus jeunes. Elle met en valeur les stratégies diverses mises en œuvre par les expérimentés pour assurer cette formation sur le tas, en même temps qu'elle attire l'attention sur l'initiative de la recrue, pour aller chercher les informations nécessaires à la pratique du métier, au sein du collectif de travail, de même que pour s'intégrer dans le groupe.

Le programme de compagnonnage géré par Emploi-Québec, et qui est promu à la faveur de crédits d'impôts accordés aux entreprises participantes, est offert dans le contexte actuel de compétitivité accrue, d'un type de gestion recherchant la flexibilité et la rentabilité. C'est sans doute en partie pour cela que les observations et les entrevues dans les deux entreprises révèlent qu'elles utilisent les apprentis d'abord pour leurs besoins de production. Le programme permet cependant de situer et de structurer un peu mieux leur insertion dans l'entreprise. Étant donné la pression accrue qui pèse sur les entreprises, il faudrait sans doute ajouter divers critères qui les incitent à mieux correspondre aux objectifs du programme qui veut offrir une formation plus

structurée. Celle-ci, tout en étant liée à la production de l'entreprise, devrait assurer un jumelage qualitatif entre expérimentés et travailleurs en formation. Dans les faits, les apprentis inscrits au programme paraissent surtout utilisés, du moins dans les milieux étudiés, pour augmenter la production et compenser les manques de main-d'œuvre.

Motivation des employés à participer

Le milieu de la cuisine permet d'envisager certaines conditions d'implantation d'une formation structurée en entreprise. L'exigence récente d'obtention du sceau rouge fait en sorte que l'entreprise souhaite que certains employés expérimentés y participent, et non seulement les plus jeunes recrues. On entre ici dans le domaine de la formation continue où des possibilités de perfectionnement se présentent aux employés déjà bien intégrés. Dans les faits, peu d'entre eux se sont pressés aux portes, sinon ceux qui souhaitaient obtenir de meilleurs postes, stabiliser une situation précaire ou bénéficier d'une mobilité leur permettant de voyager d'une cuisine à l'autre. Il s'agit surtout de motivations personnelles. Le goût de perfectionnement du métier en lui-même est présent mais ne suffit pas seul à motiver les travailleurs à entrer dans une démarche aussi exigeante. Du côté de l'employeur, les considérations sont plutôt utilitaires : les cadres souhaitent que leurs employés soient davantage polyvalents, « tournants » dans le langage du métier, afin de faciliter la gestion. Implanter de telles démarches présentement demande donc une bonne dose de pragmatisme, et il faudrait mettre en évidence, voire créer, les avantages réels que peuvent en retirer les travailleurs et les employeurs.

BIBLIOGRAPHIE

ARGYRIS C. (1995). *Savoir pour agir, surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, Paris, Inter Édition, pp. 66-69 ; aussi (1996). *Des routines défensives qui limitent l'apprentissage*. Apprentissage formels et informels dans les organisations, ANACT, Lyon, pp. 261-263.

ATTIAS-DONFUT, C. (1991). *Générations et âges de la vie*, Que sais-je ? 2570, Paris, PUF.

AVILA-ASUNÇIO A. (1998). *De la déficience à la gestion collective du travail : les troubles musculo-squelletiques dans la restauration collective*, Thèse de doctorat, EPHE, 207 p.

BEAUD S., PIALOUX M. (1999). *Retour sur la condition ouvrière. Enquête aux usines Peugeot de Sochaux-Montbéliard*, Paris, Fayard.

BÉROUD G., CLÉMENCE A., MEYER G. (1985). *Les apprentis : images de soi et images du monde*, Schweiz.Z.Soziol./Rev.suisse sociol., 1, pp. 61-90.

BOURDOUXHE M., CHAMPOUX D., CLOUTIER E. (2000). *Organisation du travail et santé-sécurité du travail : bilan de 15 ans de recherche et de pratique interdisciplinaires*, Montréal, Document de formation, Association canadienne d'ergonomie - Section Québec.

BOUTEILLER D. (1997). *Le syndrome du crocodile et le défi de l'apprentissage continu*, Gestion, 22, 3, 14-25.

BOUTET J. (1989). *La qualification professionnelle, entre langue et discours*, Langage, no. 93, pp. 9-22.

BOWERS M.H., RODERICK R.D. (1987). *Two-Tier Pay Systems : the Good, the Bad and the Debatable*, Personnel Administrator, vol. 34, pp. 101-112.

CAROLY S. (1998). *Temps et relation d'Aide : expérience des éducateurs en foyer*, Actes du 33ème Congrès de la SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 591-597.

CASTERA B. (1992). *Le compagnonnage*, Que sais-je ? 1203, Paris, PUF.

CAU-BAREILLE D. (1998). *Vieillir au travail : l'évolution d'un compromis entre construction d'expérience et processus de déclin*, Actes du 33ème Congrès de la SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 529-539.

CHATIGNY C. (2001). *La construction de ressources opératoires - contribution à la conception des conditions de formation en situation de travail*, Thèse de doctorat en ergonomie, Paris,

Conservatoire national des arts et métiers, 283 p.

CHATIGNY C., MONTREUIL S., et TEIGER C. (1997). *The Contribution of a Group of Workers to Occupational Learning.* Actes du 13ème Congrès de l'IEA, 29 juin-4 juillet, Tampere.

CHATIGNY C., VÉZINA N. (1995). *Analyse du travail et apprentissage d'une tâche complexe ; étude de l'affilage du couteau dans un abattoir.* Travail Humain, 58, 3, 229-252.

CHAUVEL L. (1998). *Le destin des générations. Structure sociale et cohortes en France au XX^ème siècle*, Paris, PUF, 301 p.

CHEVALLIER D. (1991). *Savoir-faire et pouvoir transmettre*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'homme.

CLENET J., GERARD C. (1994). *Partenariat et alternance en éducation. Des pratiques à construire*, Paris, L'Harmattan.

CLOT Y., FAÏTA D., FERNANDEZ G., SCHELLER L. (2002). *Entretiens en auto confrontation croisée: une méthode en clinique de l'activité.* PISTES, vol. 2, no. 1, mai 2002, www.unites.uqam.ça/pistes

CLOUTIER E. (1994). *The effect of age on safety work practices among domestic trash collectors in Quebec.* Safety Science, 17, 291-308.

CLOUTIER E., DAVID H., PRÉVOST J., TEIGER C. (1998). *Santé, sécurité et organisation du travail dans les emplois de soins à domicile.* Études et recherches, Montréal, IRSST, R-202, 148 p.

CLOUTIER E., DUGUAY P. (1996). *Impact de l'avance en âge sur les scénarios d'accidents et les indicateurs de lésions dans les secteurs de la santé et des services sociaux, de l'administration provinciale et de l'administration municipale*, Études et recherches, Montréal, IRSST, RR-119.

COLOMBEL J., MILLANVOYE M.. *Âge et activité des opérateurs dans une entreprise de construction aéronautique,* in Patesson R., Intervenir par l'ergonomie, XXXIè Congrès de la SELF, Bruxelles.

COMMISSION DES DROITS DE LA PERSONNE ET DES DROITS DE LA JEUNESSE, (1998). *La rémunération à double palier et les autres clauses dites «orphelins» dans les conventions collectives : conformité au principe de non discrimination*, Michel Coutu, 24 avril.

CRU D., DEJOURS C. (1983). *Les savoir-faire de prudence dans les métiers du bâtiment.* Les cahiers médicaux-sociaux, 3, 239-247.

DEFORGE Y. (1990). *La transmission et la préservation des savoir-faire et les enseignements techniques*, in D. Chevallier (dir.), Savoir faire et pouvoir transmettre, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 197-216.

DEJOURS C. (1993). *Travail, usure mentale*, Paris, Centurion/Bayard éditions.

De KEYSER V., OLIVIER M. (1972). *Le besoin de cohérence : dimension sociale et individuelle du champ cognitif de l'homme au travail,* Le Travail Humain, 35, 1, 45-58.

DELGOULET C., Marquié, J.C. (1998). *Apprendre tout au long de la vie professionnelle.* Actes du 33ème Congrès de la SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 541-551.

DELGOULET C. (2000). *La formation professionnelle des travailleurs vieillissants : composantes motivationnelles et modes d'apprentissage d'une technique de maintenance ferroviaire,* Thèse de doctorat en ergonomie, Université de Toulouse II.

ERIKSON E.H. (1982). *The Life Cycle Completed : A Review*, New York, Norton.

FALZON P. (1994). *Les activités méta-fonctionnelles et leur assistance,* Le Travail Humain, 57, 1, 1-23.

FALZON P., LAPEYRIÈRE S. (1998). *L'usager et l'opérateur : ergonomie et relations de services,* Le Travail Humain, 61(1), pp. 69-90.

Force jeunesse (1998). Mémoire présenté à la Commission parlementaire de l'Économie et du Travail sur les clauses orphelines, ronéo, 48 p.

GARMS-HOMOLOVA V. et all. (dir.) (1984). *Intergenerational Relationships*, C.J. Hogrefe Inc., Lewiston (New York) – Toronto.

GAUDART C. (1996). *Transformations de l'activité avec l'âge dans des tâches de montage automobile sur chaîne,* Thèse de doctorat d'ergonomie, EPHE, Paris, 215 p.

GAUDART C., WEILL-FASSINA A. (1999). *L'évolution des compétences au cours de la vie professionnelle : une approche ergonomique,* Formation Emploi, no. spécial : Activités de travail et dynamique des compétences, no. 67, pp. 47-62.

GAUTHIER H., DUCHESNE L., JEAN S., LAROCHE D., NOBERT Y. (juillet 1997 et juillet 1998). *D'une génération à l'autre : évolution des conditions de vie,* Statistiques sociales I et II, Bureau de la statistique du Québec, Québec, 257 p. et 261 p.

GUERIN G. (1991). *Les pratiques de gestion en matière de vieillissement,* in Vieillir en emploi, éd. R. Blouin, Sainte-Foy, Les presses de l'université Laval, pp. 51-89.

GUIHO-BAILLY M.P. (1998). *Des temps du travail à l'histoire singulière : apports de la clinique psychiatrique,* Actes du 33ème Congrès SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 11-24.

HÉBERT F., DUGUAY P., MASSICOTTE P. (à paraître). *Les indicateurs de lésions professionnelles indemnisées en santé et sécurité du travail : analyse par secteur d'activité économique en 1995-1997*, Montréal, IRSST.

HOUDE R. (1999). *Les temps de la vie. Le développement psychosocial de l'adulte*, Montréal, éd. Gaétan Morin.

HUUHTANEN P., AHOLA K., LEINO T. (1997). *Improving Cooperation at Work Between Generations*, in From Experience to Innovation, IEA 97 Proceedings of the 13th Triennal Process of the International Ergonomics Associations, Tampere, vol. 5, pp. 442-444.

ICHER F. (1991). *Voyages dans le Compagnonnage*, Ottawa, Éditions de Mortagne.

JEANTET A., TIGER H. (1996). *Savoirs professionnels en mutation*. Les savoirs professionnels, Revue Travail Idéologies pratiques, 9, p. 97-114; aussi dans Apprentissages formels et informels dans les organisations, ANACT, Paris, pp. 225-236.

LAFLAMME L., MENCKEL E. (1995). *Aging and Occupational Accidents. A Review of the Literature of the Last Three Decades,* Safety Science, no. 21, pp. 145-161.

LAVE J. (1991). *Acquisition des savoirs et pratiques de groupe*, Sociologie et Sociétés, vol. XXIII, no. 1, printemps 1991, pp. 145-162.

LEFEBVRE S. (1995). *Générations contemporaines, itinéraires et solidarités*, in Grand'Maison J., Baroni L. et Gauthier J.M. (dir.), Le défi des générations. Enjeux sociaux et religieux du Québec d'aujourd'hui, Montréal, Fides, pp. 97-181.

LEFEBVRE S. (1997). *Rapports de générations. Une conjoncture socio-économique et culturelle*. Cahiers internationaux de sociologie, Vol. CII, pp. 183-198.

LEFEBVRE S. (2000). *Après les retraites massives dans deux hôpitaux québécois : Enjeux des rapports entre générations différentes de travailleurs,* Pistes, Montréal, IRSST, printemps 2000.

LEFEBVRE S., CLOUTIER E., CHATIGNY C. (1999). *La transmission des savoirs professionnels dans deux milieux de travail participant au régime de qualification géré par Emploi-Québec*, Groupe de recherche sur la transmission en milieu de travail, Faculté de théologie, Université de Montréal, Rapport remis à Emploi-Québec dans le cadre d'une étude sur des expériences de compagnonnage dans les milieux de l'usinage et des cuisines d'établissement.

LEMMONIER P. (1992). *Technique*, in Bonte P. et Izard M. (Dir.), Dictionnaire de l'ethnologie

et de l'anthropologie, Paris, PUF.

LENCLUD G. (1992). *Transmission*, in Bonte P. et Izard M. (Dir.), Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie, Paris, PUF, pp. 712-713.

MARTIN J.E., LEE R.T. (1992) *Pay Knowledge and Referents in a Tiered-Employment Setting*, Industrial Relations, vol. 47, no. 4, pp. 654-665.

MEAD M. (1971). *Le fossé des générations*, Paris, Denoël-Gonthier.

MERCURE D., DUBE A. (1997). *Les entreprises et l'emploi. Les nouvelles formes de qualification du travail*, Gouvernement du Québec, Les Publications du Québec.

MINISTERE DU TRAVAIL (1997). *Vers une équité intergénérationnelle*, Québec, 11 juin.

PALMONARI A., CARUGATTI F., RICCI BITTI P., ARCHIELLI G. (1984). *Imperfect Identities: a SocioPsychological Perspective for the Study of the Problems of Adolescence*, The Social Dimension, vol. 2, in H. Tajfel (Dir), Cambridge University Press, Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, New York/ Paris/ Cambridge, cité dans Béroud et all.

PINEAU G. (1991). *Formation expérientielle et théorie tripolaire de la formation*, in B. Courtois et G. Pineau (Dir.). La formation expérientielle des adultes, Paris, La documentation française, pp. 29-40.

POUILLON J. (1992). *Tradition*, in Bonte P. et M. Izard (Dir.), Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie, Paris, PUF, pp. 710-712.

PUEYO V. (1998). *Construction et évolution des compétences : l'exemple des autocontrôleurs dans la sidérurgie*, Actes du 33ème Congres de la SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 561-571.

SABA T. (1995). *Les aspirations insatisfaites des professionnels syndiqués de 50 ans ou plus : nature et gestion*, Thèse de doctorat, Université de Montréal.

SABA T., GUÉRIN G., WILS T. (1997). *Gérer l'étape de fin de carrière*, Gestion 2000, pp. 165-181.

SCHÖN D.A. (1987 ; 1990). *Educating the reflective practitioner*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 348p.

SCHÖN D.A (1992). *The Crisis of Professional Knowledge and the Pursuit of an Epistemology of Practice*, Journal of Interprofessional Care, 6, 1, 49-63.

SCHWARTZ Y. (1988). *Expérience et connaissance du travail*, Paris, Éditions Sociales.

SEGALEN M. (1995). *Continuités et discontinuités familiales : approche socio-historique du lien intergénérationnel*, in Attias-Donfut C. (dir.), Les solidarités entre générations, Paris, Nathan, pp. 27-40.

SEGUIN F., POMMAINVILLE R. (1998). *La démographie organisationnelle : l'émergence de nouveaux défis*, Gestion, pp. 30-35.

SPERANDIO J.C., DE LA GARZA C., SPECHT M., UZAN G., GARBEIL M. (1998). *Contraintes sensorielles, mnésiques et temporelles chez les personnes vieillissantes utilisatrices d'objets techniques de la vie courante*, Actes du 33ème Congrès SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 633-642.

TEIGER C. (1987). *L'organisation temporelle des activités*, in Lévy-Leboyer C. et Spérandio J.C. (dir..), Traité de psychologie du travail, Paris,: PUF, pp. 659-682.

TEIGER C. (1989). *Le vieillissement différentiel dans et par le travail : un vieux problème dans un contexte récent*, Le Travail humain, vol. 52, 3-20.

TEIGER C., LAVILLE A. (1989). *Expression des travailleurs sur leurs conditions de travail*, 2 volumes, Collection du Laboratoire d'ergonomie et de neurophysiologie du travail, Paris, CNAM.

TRUDEL L. (1999). *Évaluation interdisciplinaire d'un programme de formation à visées préventives dispensé à des travailleurs avec ordinateur – analyse ergonomique et psychodynamique du travail*, Thèse de doctorat de philosophie en sciences humaines appliquées, Université de Montréal.

VALOT C. (1998). *Métacognition et connaissances métacognitives. Intérêts pour l'ergonomie*, Thèse de doctorat en ergonomie, Université de Toulouse Le Mirail, 298 p.

VOLKOFF S. (1998). *Les économies au long de la vie de travail : synthèse du thème «temps de la vie professionnelle et évolution des opérateurs et des populations au travail*. Actes du 33ème Congrès de la SELF, 16-18 septembre, Paris, pp. 673-677.

WENGER E. (1998). *Signification, apprentissage et identité : communautés de pratique*, Conférence au CIRADE, Université du Québec à Montréal, 20 mars (à paraître).

ANNEXE 1

PROTOCOLE D'ENTRETIEN AVEC LES APPRENTIS ET LES COMPAGNONS

Cette liste de questions est un guide. Il n'est pas nécessaire de procéder dans le même ordre pour tout le monde. Il faut se raccrocher à ce que les gens racontent et y greffer tranquillement les autres points. J'ai essayé de préciser le sens de certaines questions dont l'objectif apparaît peut-être moins évident.

Même si aucune question spécifique, n'oubliez pas qu'on cherche aussi à identifier des situations de référence qui seraient pertinentes à analyser. On a déjà posé la question directement lors de l'entretien collectif, mais il arrive qu'en entretien individuel des détails soient ajoutés ou corrigés.

Les questions en gras sont prioritaires.

Questions pour les apprentis

Bloc 1 : présentation brève

Si la personne était présente lors de l'entretien collectif, passer vite sur les deux premiers points mais ne pas oublier de répéter les deux derniers :

- Du chercheur ;
- Du projet : thème, objectif,
- **De l'objectif de l'entretien** : comprendre son travail et son expérience dans le programme de compagnonnage, ce que ça lui a apporté, les points forts et faibles ; préciser qu'on est pas là pour juger mais pour comprendre ; on ne va pas dire s'il est bon ou pas ; on cherche simplement à comprendre et que son point de vue est important,
- **Assurer la confidentialité : les résultats disponibles seront dépersonnalisés.**

Bloc 2 : caractéristiques générales de la personne et de son travail

Avant de poser ces questions, vérifier si on n'a pas déjà les informations par l'entreprise et E-Q (voir transcriptions de Céline et de Roch)

- Depuis combien de temps dans l'entreprise ? À temps plein ou partiel ?
- Travail actuel dans l'entreprise ;
- **Spécialisation** (pour usinage : machines conventionnelles ou numériques, tour ou fraiseuses, etc. ; pour cuisines : section, type de préparation, ..)
- Horaire de travail, toujours le même ?
- **Qu'est-ce que vous aimez le plus dans ce travail ? Pourquoi ?**
- *(avec cette question et la suivante, on cherche à savoir si la personne est satisfaite ou non, si elle rencontre ses besoins, s'il y a des tâches ou des situations qui posent problème et qui peuvent constituer des pistes de recherche) ;*
- **Qu'est-ce que vous aimez le moins ? Pourquoi ?**

- **Expérience de métier avant de travailler ici ?**
  (si il y a quelque chose de pertinent, essayer de savoir les raisons pour lesquelles il a changé d'emploi)

- Formation académique complétée, non complétée
  (essayer de savoir s'il s'agit d'un DEP, ASP, DEC et en quoi)

- Projets professionnels
  (intention de rester ou de quitter l'entreprise, de changer de poste, de collègues, etc.)

- Âge
  (certaines personnes n'aiment pas se faire poser cette question, demander si c'est indiscret de... Ou à quel âge il est entré dans l'entreprise ou...)

- **Avez-vous déjà subi des blessures liées à votre travail, ressenti des douleurs qui ont limité dans votre travail ? Nature, raison, à quel moment de votre expérience**
  (ici, on veut savoir non seulement les accidents déclarés ou reconnus mais les difficultés rencontrées)

- *Avez-vous* des activités sociales avec des collègues de travail ? Vous arrive-t-il de discuter des problèmes de travail ? Lesquels ? Trouvez-vous des solutions ?

Bloc 3 : expérience d'apprentissage et de compagnonnage dans cette entreprise

Avant de poser ces questions, vérifier si on n'a pas déjà les informations par l'entreprise et E-Q

- Quand avez-vous commencé dans le programme de compagnonnage ?

- Qu'est-ce qui vous a incité à faire partie du programme de compagnonnage ?
  (dans l'usinage, si la personne était présente lors de l'entretien collectif, essayer de repartir de ce qui a été dit – voir transcription de Rock – essayer de voir dans quelle mesure ce choix était volontaire et l'aspect ou l'argument qui les a touchés le plus)

- *Avez-vous* terminé, sinon quand pensez-vous finir ?

- **Depuis combien de temps étiez-vous à l'emploi quand vous avez été impliqué dans le programme ?**

- **Comment s'est déroulée votre insertion dans l'emploi et votre apprentissage avant que commence le programme officiel avec le compagnon ?**

- **Comment a été choisi votre compagnon ?** *Avez-vous été consulté ?*

- **Pouvez-vous expliquer comment ça a fonctionné ? (déroulement, postes occupés, machines, évolution, moments et durée des activités de compagnonnage.**

difficultés ou insatisfactions, relation avec le compagnon, autres personnes impliquées...)

- **Qu'est-ce que vous aviez appris avant d'être jumelé avec le compagnon ?**
- **Que vous a appris (et pas appris) le compagnon ?**
  [illegible]
- **Qu'est-ce que vous avez trouvé le plus difficile à apprendre ? Pourquoi ?**
- **Est-ce que tout ce que vous avez appris vous a servi ? Où vous servira ?**
- **Comment vous l'a-t-il montré ? (information, conseil, observation, travail conjoint sur la machine ou la pièce, la préparation...)**
- **Avez-vous apporté des modifications aux méthodes qu'on vous a apprises ? Est-ce accepté ?**
- **Qu'est-ce que vous avez appris sans l'aide du compagnon ? Pourquoi ?**
- **Avez-vous eu l'occasion d'apprendre quelque chose au compagnon ou à des collègues ?**
- **Combien de temps pensez-vous que ça prend pour apprendre ce métier ?**
  [illegible]
- **Quelle a été pour vous la pire expérience d'apprentissage et la pire expérience de compagnonnage ? La meilleure ? Avez-vous trouvé des solutions ?**
- **Quels sont les éléments de la situation de travail ou de l'organisation du travail qui rendent difficile l'apprentissage ou qui le rendent plus facile** (certaines tâches, équipements, machines, pièces, personnes, horaires, rythme de production, temps supplémentaires, travail d'équipe, confiance, autonomie, fatigue, risques SST, etc.)
  [illegible]

Bloc 1 : perception globale du programme et des motivations qui poussent à des rapports

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

Bloc 2 : [illegible]

- [illegible]
- [illegible]

ANNEXE 2 : - CHRONIQUES D'OPERATIONS

PREMIERE SITUATION

Cette situation met en interaction trois stagiaires, chacun affecté à une MOCN et supervisé par un apprenti de 21 ans. Compte tenu des impératifs de production, cet apprenti prend la relève du chef d'équipe qui devait normalement assurer lui-même la supervision des stagiaires. La tâche consiste à assurer le suivi de la production, à inspecter les pièces et à effectuer un démarrage.

CHRONIQUES D'OPERATION	1- S1 pose une question à Ap4. Ap4 vérifie la pièce et ajuste la machine	2- S1 nettoie sa machine avec un balai	3- Ap4 va voir S2. Inspecte la pièce finie. Prépare le démarrage	4- S2 pose une pièce et entre des commandes en suivant les instructions de Ap4	5- Ap4 répond à une question de S3 portant sur des coches

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	1- Répondre aux questions	2- Expliquer	3- Démontrer et expliquer	4- Faire faire	5- Répondre aux questions

TYPES DE SAVOIR						
	Objet fabriqué et ses propriétés	Critère de qualité : identifier les traces d'usure de l'outil				L'origine des coches
	Outil et machine utilisée	Usure de l'outil et réajustement	Qualité du nettoyage de la machine		Mesurer un trou de fixture avec la machine	Lien entre l'outil et qualité des pièces
	Modes opératoires	Fréquence d'ajustement de l'outil	Truc pour faciliter le nettoyage		Mesurer un trou de fixture avec la machine	
	Traitement d'information			Certains messages d'aide sur l'interface sont erronés et ne suivent pas toujours la séquence opératoire réelle		
	Collectif de travail					
	Écart École-usine				Méthode non apprise à l'école	
	SST		Truc pour faciliter le nettoyage. Relever au maximum la table			
	Organisation et processus de production		Culture de l'entreprise : on tolère une usine plus ou moins propre	Décalage entre programmation et la production		
	Le sens et les valeurs					

PREMIÈRE SITUATION

CHRONIQUES D'OPÉRATION	6- Ap4 regarde la pièce, change l'outil, et S3 suggère une explication	7- Ap4 va cherche Co2 et revient seul et gogosse en attendant	8- Co2 arrive à la machine. Ap4 explique le problème et Co2 règle le problème	9- Ap4 suggère à S3 de regarder et toucher l'outil et lui fournit des indices visuels

STRATÉGIES DE TRANSMISSION		7- Expliquer	8- Expliquer et démontrer	9- Démontrer et expliquer Faire faire

TYPES DE SAVOIR	**Objet fabriqué et ses propriétés**	Raffiner son processus diagnostic sur les causes possibles de coche sur l'objet			
	Outil et machine utilisée			La machine peut se dérégler en cours de production	La noir sur l'outil est un indice d'usure Fragilité des outils et dispendieux
	Modes opératoires				
	Traitement de l'information				
	Collectif de travail	Apprend que le compagnon ne sait pas tout	Importance d'aller chercher de l'aide auprès de travailleurs plus expérimentés	Les savoir-faire et les connaissances sont liés à l'expérience	
	Écart École-usine				
	SST		Le bug accentue le stress pour Ap4		
	Organisation et processus de production		Apprend que la production est assurée avec effectif restreint.	Apprend qu'il n'y a que quelques opérateurs qui peuvent changer le programme. Méconnaissance de la production par les programmeurs	Apprend que le démarrage de la production peut être long
	Le sens et les valeurs		Complexité du travail		

DEUXIÈME SITUATION DE TRANSMISSION

Résumé de la situation

La tâche consiste au montage d'une pièce volumineuse sur une machine à l'aide d'un chariot élévateur manœuvré par un opérateur-régleur expérimenté (T4, 44 ans) puis au démarrage d'une production. Le travailleur expérimenté et le stagiaire (S1) sont affectés à la même machine. Un apprenti (Ap4) viendra les aider.

1. Opérations réalisées par le travailleur expérimenté et le stagiaire au cours de la période d'observation

CHRONIQUES D'OPÉRATION	1- T4 demande à S1 de venir sur la machine E1	2- T4 va cherche une pièce avec chariot élévateur	3- Transfert de la pièce du chariot élévateur vers la machine par S1 et Ap4	4- S1 et Ap4 installe la pièce sur la machine	5- T4 explique l'écran, le fonctionnement, les codes.	6- T4 simule un démarrage

2. Premier niveau d'analyse : stratégie de transmission mise en œuvre par le travailleur expérimenté pour chaque opération observée

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	1- Expliquer	2- Expliquer	3- Faire ensemble	4- Faire ensemble	5- Expliquer	6- Organiser une simulation

3. Premier niveau d'analyse : types de savoirs transmis lors de chaque opération observée

TYPES DE SAVOIR							
	Objet fabriqué et ses propriétés		Localisation des grosses pièces	Localisation des pièces Variabilité de taille			
	Outil et machine utilisée	fonctionnement d'une machine 5 axes			adaptation maison sur certaines machines pour réduire les risques SST		L'existence de système de sécurité
	Modes opératoires		Utilisation du chariot élévateur pour transporter les pièces	Apprend à transférer la pièce en glissant et de préférence à deux	Installer une grosse pièce	Séquence des commandes pour démarrer production	
	Traitement de l'information					Code et commande pour démarrer	
	Collectif de travail	Établir un contact		Il faut préserver les plus âgés. Échange de services		Chef d'équipe est une ressource	
	Écart École-usine						
	SST			Stratégie de prudence pour installer une grosse pièce	Certaines machines sont dangereuses		
	Organisation et processus de production			La proximité des machines, la possibilité de se voir favorise l'entraide	L'entreprise cautionne le travail sur des machines dangereuses		
	Le sens et les valeurs						

CHRONIQUES D'OPÉRATION	7- T4 demande à S1 de changer l'outil	8- S1 prend l'outil sur chariot et T4 explique pourquoi les pointes des fraises sont protégées	9- T4 s'est absenté Ap4 revient et continue d'expliquer le fonctionnement de la machine	10- S1 place l'outil et a des difficultés	11- S1 va poser question à AP4 après l'affichage d'un message contradictoire sur l'écran

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	7- Faire faire	8- Expliquer	9- Aucune (T4). Expliquer (Ap4)	10- Aucune	11- Vérifier et confirmer (Ap4)

TYPES DE SAVOIR						
	Objet fabriqué					
	Outil et machine utilisée	Changer un outil	Façon de ranger les fraises sur le chariot	• Variabilité des machines. Changement d'outils plus fréquents (12 par pièce). • Machine défectueuse. Les réparations n'ont pas résolues le problèmes. On peut avoir besoin de faire des chargements d'outil manuellement même sur des machines automatiques à cause de dysfonctionnements		
	Modes opératoires	Comment changer un outil	Comment mettre les fraises sur un chariot de façon sécuritaire			
	Traitement d'information					Confusion des messages et affichages
	Collectif de travail					Savoir-faire et connaissances différentes en fonction de l'expérience
	SST	Comment changer un outil en se protégeant la main retenant l'outil	Comment mettre les fraises sur un chariot de façon sécuritaire			
	Organisation et processus de production			Apprend que les opérateurs doivent continuer à fonctionner même avec des machines ayant des dysfonctionnements		• Besoin d'un statut particulier pour changer le programme • Décalage entre la programmation et la production
	Le sens					

TROISIÈME SITUATION DE TRANSMISSION

Résumé de la situation

La tâche effectuée par la stagiaire (S1) consiste à démarrer une nouvelle production et à inspecter les pièces produites. Le stagiaire et l'opérateu-régleur (T5, 42 ans) sont affectés sur deux machines différentes localisées l'une à côté de l'autre. L'opérateur-régleur a donc une production à assurer tout en supervisant le stagiaire.

1 . Opérations réalisées par le travailleur expérimenté et le stagiaire au cours de la période d'observation

CHRONIQUES D'OPÉRATION en fonction du temps	1- T5 se présente	2- T5 explique la production en cours sur la machine 2B	3- T5 montre à S1 la pièce qui vient de terminer et donne consigne	4- T5 explique et installe la pièce brute	5- T5 démarre production en montrant l'écran et en tapant sur clavier	6- Surveiller l'usinage en cours

2. Premier niveau d'analyse : stratégie de transmission mise en œuvre par le travailleur expérimenté pour chaque opération observée

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	1- Expliquer	2- Démontrer et expliquer	3- Démontrer et expliquer	4- Démontrer et expliquer	5- Démontrer Répondre aux questions	6- Répondre aux questions

3. Premier niveau d'analyse : types de savoir transmis lors de chaque opération observée

TYPES DE SAVOIR							
	Objet fabriqué et ses propriétés			Prendre connaissance du type de pièce à produire			
	Outil et machine utilisée				Installation de la pièce brute		Variabilité des machines
	Modes opératoires			Apprend la séquence des opérations : Tu check au x 2 ou 3 pièces et fait les ajustements	Installation de la pièce brute		Comment utiliser le clavier
	Traitement d'information					Message d'aide sur l'interface	Apprendre une nouvelle interface
	Collectif de travail		Nom et contact avec un nouveau monteur.				
	Écart École-usine						Variabilité dans les types de machines
	SST	Lien entre SST et production					
	Organisation et processus de production			On peut y aller si pièce inspectée et bonne			
	Le sens et les valeurs	Sens du travail du régleur : faciliter le travail des autres					

2e séquence d'opérations

CHRONIQUES D'OPÉRATION	7- Surveiller l'usinage en cours	8- Usinage en cours T5 ouvre souvent la porte de la machine pour voir le processus et discute du métier	9- T5 arrête la machine et montre minicutt et roughcut à S1	10- T5 vérifie et nettoie les fixtures et S1 regarde document de production	11- T5 demande à S1 d'ajuster la pièce	12- S1 installe une nouvelle pièce et démarre production	13- S1 observe pièce et entr'ouvre la machine et fait varier les ajustements
STRATÉGIES DE TRANSMISSION	7- Expliquer	8- Aucune	9- Démontrer et expliquer	10- Aucune	11- Fait faire Anticiper des difficultés et dire quoi faire	12- Organiser une simulation	13- Aucune
TYPES DE SAVOIR							
	Objet fabriqué et ses propriétés	Variabilité du comportement des métaux vs vitesse	Variabilité métaux mous ou durs		Apprend qu'il faut inspecter la pièce	Mesure de l'objet utile pour mettre en fonction	Installer une pièce	Effet de la vitesse et sur la pièce
	Outil et machine utilisée	Le micromètre pour mesurer la pièce et son emplacement. Repères visuels sur outil	Fragilité des outils	Voir différents outils		Qualité particulière de la machine OKUMA		
	Mode opératoire	Mesurer avec un micromètre Écart entre cote et production			Nettoyer les fixtures après l'usinage Inspection de la pièce	Ajuster un outil et mesurer le zéro. Quoi faire en cas de bris de l'outil	Installer une pièce et démarrer	
	Traitement d'information				Connaître le document de production	Emplacement des plans et des tolérances à respecter		
	Collectif de travail					T5 rassure S1 sur la tolérance de la machine		
	SST							Éclaboussures en ouvrant la machine
	Organisation et processus de production				Connaître le contenu du document de production	Les plans avec les tolérances sont dans un classeur		
	Le sens et les valeurs	complexité du travail (Co : on en apprend tout le temps !)						

(3e séquence d'opération)

CHRONIQUES D'OPÉRATION		14- S1 va voir T5 à sa machine	15- S1 essuie ses lunettes de sécurité, les met de côté	16- T5 transmet information à S1 sur la production	17- T5 regarde le plan	18- T5 et S1 comparent les valeurs du plan avec celles de la pièce	19- Usinage en cours T5 vient voir 4 fois. Le chef d'équipe demande si tout va bien
STRATÉGIE S DE TRANSMISSION		14- Répondre aux questions	15- Aucune	16- Expliquer	17- Faire ensemble et expliquer	18- Faire ensemble et expliquer	19- Vérifier et confirmer
TYPES DE SAVOIR	**Objet fabriqué et ses propriétés**				Les cotes n'ont pas toute la même importance en fonction des opérations subséquentes sur la pièce	Balise les critères de qualité quant à la conformité des cotes par rapport au plan	
	Outil et machine utilisée	Les machines n'utilisent pas toute du coolant					Passer papier sablé sur la fraise pour polir quand ça crie trop fort
	Modes opératoires				Vérifier la conformité de l'objet vs le plan selon les cotes importantes		
	Traitement d'information				Les cotes		Différence dans la manière dont l'information est présentée sur les plans
	Collectif de travail		Faire pareil pour appartenir au groupe				Plusieurs sources possibles d'aide
	Écart École-usine		À l'école il fallait mettre les lunettes				
	SST		Ici personne met ses lunettes de protection				Passer papier sablé sur la fraise pour polir quand ça crie trop fort (régulation du niveau de bruit)
	Organisation et processus de production		Absence de politique concernant PEI		Certaines pièces sont machinées après l'usinage		
	Le sens et les valeurs						

(4e séquence d'opérations)

CHRONIQUES D'OPÉRATION	20- S1 sort sa 3e pièce, mesure, change l'outil, regarde pièce, et va la déposer sur le chariot	21- T5 vient vérifier la pièce S1 informe T5 que l'épaisseur est plus petite que prévue	22- T5 vérifie et détecte une mauvaise interprétation des plans par S1. Il souligne les cotes les plus importantes au rayon jaune. T5 regarde encore le plan et finalement confirme que l'écart est trop grand entre le plan et la pièce	23- S1 pitonne et explore le système	24- S1 va voir T5 et demande une précision sur un chiffre apparaissant sur l'écran	fin de l'observation

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	20- Aucune	21- Expliquer et démontrer Répondre aux questions	22- Faire faire Expliquer et démontrer	23- Aucune	24- Répondre aux questions

TYPES DE SAVOIRS	**Objet fabriqué et ses propriétés**	L'épaisseur plus petite que prévue	Juger l'importance de la conformité aux cotes	Juger l'importance de la conformité aux cotes du plan (qualité)		
	Outil et machine utilisée		Position de la fraise vs épaisseur de coupe	Si trop d'écart, il faut relever l'outil au prochain tour		
	Modes opératoires		Il faut remonter la fraise pour augmenter l'épaisseur de la pièce			2 méthodes de calcul nbtours / min
	Traitement d'information			Comment décoder les cotes pertinentes sur le plan	Prendre connaissance de l'interface et des commandes	Signification des chiffres sur l'écran
	Collectif de travail					
	Écart École-usine				Interface semblable à celle apprise à l'école/ mais touches différentes	
	SST					
	Organisation et processus de production					
	Le sens et les valeurs			Complexité du travail (même les plus expérimentés peuvent avoir des problèmes)		

QUATRIÈME SITUATION DE TRANSMISSION

Résumé de la situation
Cette situation met en interaction trois stagiaires, chacun affecté à une MOCN et supervisé par un apprenti de 21 ans. Compte tenu des impératifs de production, cet apprenti prend la relève du chef d'équipe qui devait normalement assurer lui-même la supervision des stagiaires. La tâche consiste à assurer le suivi de la production, à inspecter les pièces et à effectuer un démarrage.

CHRONIQUES D'OPÉRATION	1- S1 pose une question à Apê. Apê vérifie la pièce et ajuste la machine	2- S1 nettoie sa machine avec un balai	3- Apê va voir S2. Inspecte la pièce finie. Prépare le démarrage	4- S2 pose une pièce et entre des commandes en suivant les instructions de Apê	5- Apê répond à une question de S3 portant sur des coches

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	1- Répondre aux questions	2- Expliquer	3- Démontrer et expliquer	4- Faire faire	5- Répondre aux questions

TYPES DE SAVOIR	Objet fabriqué et ses propriétés	Critère de qualité : identifier les traces d'usure de l'outil				L'origine des coches
	Outil et machine utilisés	Usure de l'outil et équipement	Qualité du nettoyage de la machine :		Mesurer un tour de finition avec la machine	Lien entre l'outil et qualité des pièces
	Modes opératoires	Fréquence d'ajustement de l'outil	Truc pour faciliter le nettoyage		Mesurer un tour de finition avec la machine	
	Traitement d'information			Certains messages d'aide sur l'interface sont erronés et ne suivent pas toujours la séquence opératoire réelle		
	Collectif de travail					
	Écart École-usine				Méthode non apprise à l'école	
	SST		Truc pour faciliter le nettoyage. Relever au maximum la table			
	Organisation et processus de production		Culture de l'entreprise : on tolère une usine plus ou moins propre	Décalage entre programmation et la production		
	Le sens et les valeurs					

CHRONIQUE DE L'INTERACTION	6- Agé regarde la pièce, change l'outil, et S3 suggère une explication	7- Agé va chercher Co2 et revient seul et propose en attendant	8- Co2 arrive à la machine. Agé explique le problème et Co2 règle le problème	9- Agé suggère à S3 de regarder et toucher l'outil et lui fournit des indices visuels

STRATÉGIES DE TRANSMISSION	6- Partir d'une suggestion du jeune et expliquer pourquoi ça ne fonctionnerait pas	7- Expliquer	8- Expliquer et démontrer	9- Démontrer et expliquer Faire faire

[illegible]	Objet fabriqué et ses propriétés	Raffiner son processus diagnostic sur les causes possibles de coche sur l'objet			
	Outil et machine utilisés			La machine peut se dérégler en cours de production	• Le trou sur l'outil est un indice d'usure • Fragilité des outils et dégradation
	Modes opératoires				
	Traitement de l'information				
	Collectif de travail	Apprend que le compagnon ne sait pas tout	Importance d'aller chercher de l'aide auprès de travailleurs plus expérimentés	Les savoir-faire et les connaissances sont liés à l'expérience	
	Écart École-usine				
	SST		Le fugue accentue le stress pour Agé		
	Organisation et processus de production		Apprend que la production est assurée avec effectif restreint	• Apprend qu'il n'y a que quelques opérateurs qui peuvent changer le programme. • Méconnaissance de la production par les programmeurs	Apprend que le démarrage de la production peut être long
	Le sens et les valeurs		Complexité du travail		

ANNEXE 5 – RÉGIME D'EMPLOI-QUÉBEC

Analyse des données disponibles

Tableau 1 - Caractéristiques des entreprises participantes

CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES	MACHINISTE N=[illegible]	CUISINIER N=[illegible]
Nombre d'entreprises ayant des dossiers actifs à E-Q	31	42
Nombre de dossiers actifs[10]	109 (66,5 %)	120 (47,2 %)
Dossiers fermés[11]	55 (33,5 %)	134 (49,8 %)
Taille des entreprises	2 à 176 employés, répartis ainsi :	2 à 176, répartis ainsi :
1 à 9 employés	42 %	30 %
10 à 19 employés	25,7 %	26,7 %
20 à 29 employés	10,8 %	10,9 %
30 à 49 employés	13,2 %	10,9 %
50 à 99 employés	8,2 %	15,5 %
100 à 176 employés	8,2 %	6,8 %
Présence d'un syndicat	1	8
Autres	8 comptent plus d'une usine	une a 7 succursales; une a fermé

[10] Nombre de dossiers d'apprentis ou de compagnons pour lesquels le régime est encore en cours.

[11] Nombre de dossiers pour lesquels la démarche est terminée.

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tableau 4 – Caractéristiques des compagnons machinistes et cuisiniers

CARACTÉRISTIQUES DES COMPAGNONS	MACHINISTE N = 90	CUISINES D'ÉTABLISSEMENT N = 110
Dossiers d'entreprise avec âge :		
Étendue	26 à 67 ans	30 à 63
Moyenne	40,8 ans	38,2 ans
Médiane	38 ans	37 ans
% de travailleurs âgés de moins de 40 ans	54 %	75,7 %
Répartition selon l'âge		
Moins de 30 ans	18 %	0%
30 à 34 ans	6 %	39,2 %
35 à 39 ans	30 %	36,5 %
40 à 44 ans	8 %	4,8 %
45 à 49 ans	18 %	14,6 %
50 à 59 ans	14 %	0 %
60 ans et plus	6 %	4,8 %
Ancienneté du métier [1] :		
Étendue	4 à 46 ans	3 à 40
Moyenne	13,1 ans	17,8 ans
Médiane	14 ans	17 ans
% de travailleurs ayant moins de 10 ans d'ancienneté	34,5 %	6,5 %
Répartition selon l'expérience		
Moins de 10 ans	34,5 %	6,5 %
10 à 14 ans	16,3 %	26 %
15 à 19 ans	21,8 %	40,9 %
20 ans et plus	27,2 %	26 %
Dossiers d'entreprise sans sujets âgés :		
Étendue	26 à 61 ans	29 à 62 ans
Moyenne	42,1 ans	41,3 ans
Médiane	42 ans	40 ans
% de travailleurs âgés de moins de 40 ans	39 %	40,9 %
Répartition selon l'âge		

[1] L'expérience dans le métier est la seule variable qui est considérée dans le rapport de l'analyse des dossiers E-Q puisque l'ancienneté dans l'entreprise ne figure pas systématiquement aux dossiers.

CARACTERISTIQUES DES COMPAGNONS	MACHINISTE N = 90	CUISINES D'ETABLISSEMENT N = 118
Moins de 30 ans	4,3 %	5,1 %
30 à 34 ans	4,3 %	30,7 %
35 à 39 ans	30,4 %	5,1 %
40 à 44 ans	21,7 %	30,7 %
45 à 49 ans	30,4 %	7,6 %
50 à 59 ans	4,3 %	15,3 %
60 ans et plus	4,3 %	5,1 %
Expérience du métier[10] :		
Étendue	3 à 35 ans	6 à 37 ans
Moyenne	13,4 ans	17,7 ans
Médiane	12 ans	17 ans
% de travailleurs ayant moins de 10 ans d'ancienneté	39,1 %	17,7 %
Répartition selon l'expérience		
Moins de 10 ans	39,1 %	17,7 %
10 à 14 ans	26 %	24,4 %
15 à 19 ans	13 %	17,7 %
20 ans et plus	21,7 %	40 %
Nationalité d'origine	4	4

[10] L'expérience dans le métier est la seule variable qui est considérée dans le rapport de l'analyse des données E-Q puisque l'ancienneté dans l'entreprise ne figure pas systématiquement aux dossiers.

Suggestions pour les dossiers d'Emploi-Québec

Nous suggérons ici certaines pistes permettant de collecter des informations stratégiques pour E-Q afin d'être en mesure d'éclairer plusieurs aspects des enjeux de transmission, des divers métiers, de la relation compagnon-apprenti et du régime lui-même.

1) En premier lieu, il est important de respecter le principe d'une **mise à jour systématique des dossiers** aussi bien quand un dossier est interrompu avant terme qu'à la fin du processus normal. Présentement, ces données ne figurent pas toujours dans les dossiers. Si l'information est collectée de façon plus systématique, il sera possible d'élaborer des statistiques sur les interruptions de régime : durée, raisons, caractéristiques des individus qui quittent ou qui continuent, types d'entreprises, etc.

2) D'autre part, il serait important de compiler les données de façon à ce qu'il soit possible de faire des analyses en **tenant compte des jumelages compagnon-apprenti.** Ce n'est pas possible présentement. Par exemple, nous n'avons pas pu croiser les âges des uns et des autres. Ceci implique qu'il doit y avoir une clé spécifique sur une éventuelle base de données informatisée, clé permettant de faire la correspondance.

3) Dans la mesure du possible, il faudrait essayer de normaliser le vocabulaire utilisé pour compiler ces informations afin qu'elles soient comparables d'un secteur à l'autre et d'un conseiller à l'autre. Pour atteindre cet objectif, un outil pourrait être conçu pour les personnes ayant accès aux dossiers, voire un formulaire pratique avec glossaire.

4) Il serait intéressant de noter tous commentaires des conseillers d'E-Q par rapport à l'entreprise, aux compagnons, aux apprentis ou au régime dans le contexte particulier de production de l'entreprise.

5) Trois volets d'information doivent être couverts dans les bases de données : un concerne l'entreprise, l'autre les apprentis et le troisième les compagnons. Voici une liste des informations qui pourraient être notées. :

Pour l'entreprise : le secteur, l'année de la création, nombre d'employés réguliers, à temps partiel, occasionnels et saisonniers, entreprise syndiquée ou non, le syndicat, nombre d'usines, type d'équipement et de technologie, horaire, nombre d'accidents du travail, date de début de participation au régime et pourquoi, nombre de compagnons et d'apprentis avec les dates correspondantes de début et de fin s'il y a lieu, commentaires sur la relation de compagnonnage et plus globalement le régime.

Pour le compagnon : l'âge, le sexe, l'expérience dans l'entreprise et l'expérience antérieure, formation initiale, nationalité, comment s'est passé le processus d'accréditation comme compagnon, date de début d'accréditation comme compagnon et de fin s'il y a lieu, noms des apprentis, comment se passe l'apprentissage avec chacun d'eux, si abandon du compagnon quelles sont les raisons, si abandon d'un ou de plusieurs apprentis quelles sont les raisons, y a-t-il d'autres collègues impliqués comme compagnons si oui, quelles sont leurs caractéristiques et pourquoi, fréquence des rencontres avec les apprentis, commentaires sur le régime.

Pour les apprentis : l'âge, le sexe, l'expérience dans l'entreprise et l'expérience antérieure, formation initiale, nationalité, pourquoi a-t-il décidé de participer au régime, type de dossier, comment s'est passé le processus d'apprentissage s'il est terminé, nombre d'entreprises différentes impliquées dans le régime et les noms et caractéristiques (voir ci dessus), date de début et de fin s'il y a lieu, nom du compagnon officiel, y a-t-il d'autres personnes qui jouent un rôle dans le processus d'apprentissage et si leurs caractéristiques et quel rôle jouent-ils, si abandon du compagnon quelles sont les raisons, si abandon de l'apprenti quelles sont les raisons, fréquence des rencontres avec le compagnon, commentaires sur le régime.

ANNEXE 4 – TYPES DE SAVOIR TRANSMIS

TABLEAU 1 - SAVOIRS SUR L'OBJET FABRIQUÉ

Qualité

- Repère visuel (coche) pour juger qualité
  - Σ **nuance entre correcte et belle**
    - **. bord croche**
    - **. bavure**
    - **. bord lisse**
- *Existence d'étapes inspection au cours de production*
- *Repère dimensionnel (mesure)*
  - Σ *nuance choix cotes vs production (lien)*
  - Σ *tolérance (côte choisie)*
- **Lien avec l'inspection pièce en amont**
- **Possibilité de corriger la qualité d'une pièce en aval (lien)**
- **Lien avec programmation**

Type de production (finalité)

Lien

Contact outil machine/objet

- Cause diagnostic / qualité
- **Définir zéro**
- **Repère d'installation objet/fixture**
- **Diagnostic résolution problème**

Variabilité

- *Lien métaux/vitesse*
- *Lien machine/objet*
- Transport vs installation
- Type de pièce
- Transport moyen
- **Fragilité et grosseur pièce**

Emplacement

- Où est la matière brute

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Fonte diff. :	Situation 4 : Ap4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T5*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	**Situation 7 : T6**	**(51 ans, 23 ans d'expérience)**

TABLEAU 2 - SAVOIRS SUR L'OUTIL / MACHINE

Variabilité

- Usure outil vs production
- Utilisation de la machine (mesurer fixture)
- Déréglage vs production
- Fragilité
- *Types de machines*
  - Σ *système anti-démarrage*
  - Σ *utilise coolant ou non*
  - Σ nb changement outils
  - Σ ≠ type de vérification
  - Σ défectueuse ou non
- *Type outils dans machine*
- ≠ risques : selon machine
- **Type adapteur**

Qualité
machine outil, fixture

- Quand réajuster outil
- Repères visuels selon usure outil
- *Repères sonores*
- **Repères visuels/ fixtures**
  - Σ **ajuster dans le rayon de la pièce**
- **Trucs pour régler problème qualité fixture (chimant)**
- **Lien : *Qualité objet/épaisseur***

Entretien/maintenance

- Qualité acceptable du nettoyage/org
- Coût élevé des outils
- Adaption maison pour ↓ risque SST
- Ne résoud pas toujours problème

Composants machine/fct

- **Où sont les fraises?**
- **Délai de lancement du prog. (10 sec.)**
- **Dysfonctionnement** prog↔démarrage machine
- *Utilisation commande*
- *Utilisation clavier*

Contact outil/pièce

- Cause diagnostic qualité
  - Σ *ça coupe trop*
- *Installation de la pièce*
  - Σ **repère installation**
  - Σ **mesure du zéro**
- *Comment ↓ bruit en polissant fraises*
- *Lien qualité contact outil/ pièce*
  ↑ épaisseur ↔ remonter pièce
  qualité ↔ vibration
  pièces + belles ↔ soutien fixture
- **Installation outils**
  - Σ **bris possible**
  - Σ **nuance vs état opérateur et bris**
- **Ajustement fixture**

Autres outils

Type

- *Micromètre*
  Σ variabilité
  Σ précision variable
- **Dangereux (meule)**
- **« Wise grip »**

Emplacement

- *Où sont les autres outils?*

Utilisation

- **Par plusieurs personnes**

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Fonte diff. :	Situation 4 : Ap4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T5*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	**Situation 7 : T6**	**(51 ans, 23 ans d'expérience)**

TABLEAU 3 - SAVOIRS SUR LES MODES OPÉRATOIRES

Tâche/production

Métier/opération

- Ajustement outil
  Σ repères
  → comment
  → quand
- Mesure
  → fixture avec MOCN
  → *pièce (micromètre)*
- *Inspection piece*
- *Installation de la pièce++*
  Σ repères
  Σ ≠ façon
- *Comment mesurer le zéro*
- *Démarrer l'usinage*
- *Calcul nb tour/minute*
- Transfert pièce à 2 en glissant
- Changement outil
- **Mettre à "on" les ≠ ordinateurs**

Diagnostic

- Écart cote vs dimension
- *Conformité dimension pièce vs cote importante*

Dysfonctionnement

- *Quoi faire si bris outil*
- *Quoi faire si machine crie trop fort (sabler fraise)*
- *Quoi faire pour ↑ épaisseur pièce – remonter fraise*
- **Quoi faire si mauvais adapteur**
- **Quoi faire si fixture mal ajustée (chimer)**
- **Corriger les bavures**
  Σ ébavarage

SST

- Façon changer un outil en se protégeant main
- Façon déposer fraise sur chariot
- **Utilisation sécuritaire de la meule**
- Ajustement outil
  Σ repères
  → comment
  → quand
- *Installation de la pièce++*
  Σ repères
  Σ ≠ façon
- Transfert pièce à 2 en glissant
- **Quoi faire si machine crie trop fort**

Séquence opérations

- *Processus simple; lien Production*

Surveillance Fréquence ajustements

- **Ordre des opérations pour installer outil**
- **Programmation ≠ outil**
- **Lien entre inspection pièce → installation**
- **Étapes "set-up"**
- **Séquence opérations pour installer manuellement outil**
- **Lien entre inspection outil → installation**

Tâches connexes

Métier

- Critères acceptabilité nettoyage
- Nettoyage fixture après usinage

SST

- Truc facilitant nettoyage

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Fonte diff. :	Situation 4 : Ap4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T5*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	**Situation 7 : T6**	**(51 ans, 23 ans d'expérience)**

TABLEAU 4 - SAVOIRS SUR LE COLLECTIF DE TRAVAIL

Personnes ressources

- Chercher les expérimentés
- *Plusieurs sources d'aide*
- Importance contremaître vs type problème ψ
- **Certains ont des pièces particulières**

Règle d'intégration au collectif de production

- *Faire pareil (port ÉPI)*
- Règles informelles d'entraide (échange de service / faciliter le travail des autres)
  - . jeune
  - . grosseur pièce
  - . *compétence*
  - . **tâche**
- **Existence communication non verbale dans collectif (vu par le stagiaire)**

Diversité compétence

Selon :

- **expérience** ψ
- *problème posé*
- temps δ
  - Σ même expérimentés ont des problèmes
  - Σ *expérimentés ne trouvent pas toujours les solutions seuls*

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Fonte diff. :	Situation 4 : Ap4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T5*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	**Situation 7 : T6**	**(51 ans, 23 ans d'expérience)**

TABLEAU 5 - SAVOIR SUR LA SST

Tâches à risque	Stratégie de prudence/ prévention	Risques/problèmes
- Transfert grosses pièces	- Truc pour faciliter nettoyage	- Stress
- Changement outil	- *Lunettes non portées*	- *Anxiété (processus apprentissage)*
- **Ajustement pièce (si mauvais programme ↗ risques)**	- *↓ bruit des machines en sablant fraise*	- *Risque de projection copeaux*
	- Transfert d'une grosse pièce à deux en la glissant	- Coupure
	- Adaptation maison de système de protection de projection de copeaux de métal	- Écrasements de main
	- Comment changer outil en se protégeant la main	- Travail avec machine dangereuse → **meule** → MOCN Σ **≠ selon grosseur pièce**
	- Comment ranger les fraises de façon sécuritaire sur chariot	- **Mauvais programme ↗ risque** (Macro) Σ **posture (fréquence, type)** Σ **coupure** Σ **rapidité d'exécution (cont. temps)**
	- **Stratégie pour utiliser la meule**	- **Usure générale due au travail exigeant physiquement**

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Fonte diff. :	Situation 4 : Ap4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T3*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	**Situation 7 : T6**	**(51 ans, 23 ans d'expérience)**

TABLEAU 6 - SAVOIRS SUR LES ÉCARTS ÉCOLE / USINE

Modes opératoires	Équipements	Matériaux	SST
- Autres méthodes	- *Variabilité dans types approches* - *Interface et clavier différents* - *Variabilité des touches clavier* - **Il y a des dysfonctionnements comme à l'école**	- *Variabilité des types de métaux*	- *Port des lunettes de sécurité*

Souligné :	Situation 5 : T4	(44 ans, 5 ans d'expérience)
Forte diff. :	Situation 4 : Ag4	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
Italique :	*Situation 2-3 : T3*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gras :	Situation 7 : T6	(51 ans, 23 ans d'expérience)

TABLEAU 7 - TRAITEMENT D'INFORMATION

Sens et interface

- *Message d'aide*
  Σ erreurs =
- *Signification des chiffres sur écran*
- **Signification de MDR**
- **Signification de 0?**
- **Programme envoyé vs prod.** = =
- Code de démarrage de la production
- **# modes de démarrage de la machine** =
- **Code pour :**
  - **mesureur alésa**
  - **installation outil**
  - **choix copies**
  - **changement outil**
  - **récupérer prog.**

Autres supports

- *Document production*
- *Localisation*
- *Différentes façons de présenter l'information*
- **Aide-mémoire pour set-up**
- **Communication non verbale**

Sélection/choix Types d'information

- **Information pertinente vs processus de fabrication** =
- *Information pertinente sur document de production*
- *Comment décoder cotes pertinentes*
- *Mode de calcul pour mettre en fonction*

Souligné :	Situation [illegible]	([illegible])
Fonte diff. :	Situation [illegible]	([illegible])
Italique :	*Situation [illegible]*	*([illegible])*
Gras :	**Situation [illegible]**	**([illegible])**

TABLEAU 8 - SAVOIRS SUR L'ORGANISATION ET LE PROCESSUS

Environnement

- Salubrité
- Proximité des postes et visibilité
- **Rangement des outils déficient**
- **Localisation des plans**

Ressources humaines

- Sous-effectifs
- Statut/hiérarchie vs type de travail
- **Partage collectif des outils**
- Priorité de la production sur la formation
- Développement des compétences selon expérience

Processus production

- **Inspection fixtures pas toujours faite avant la production**
- **Programmation**
  - style
  - inadéquate

  entraîne début de prod.
- Décalage prog. prod.
- *Lien : commande ≈ production*
- *Pièces machinées après usinage: lien : prod. ≈ finition*
- *Où si pièce inspectée est bonne*
- **Lien : inspection fixtures ≈ prod.**
- **Lancement programme à partir d'un ordinateur central**
- **Lien : production ≈ ébavurage (finition)**
- **Retour programmation si difficulté avec pièce**

Politique SST

- *Politique port EPI*
- Machines dangereuses en opération
- *Production et SST [illegible]*

Politique gestion système technique

- **Machines dangereuses en opération**
- **Politique acquisition outils manuels (lieu)**
- **Demande pour modifier machine pour faciliter le travail à faire**
  - **politique [illegible]**
- **Inspection des outils manuels**
  - **qualité des outils**
- Réajustement de prog. / [illegible]
- **Problèmes dans programmation**

Stoïque :	Situation 7 - [illegible]	(44 ans, 7 ans d'expérience)
Fonds [illegible] :	Situation [illegible]	(21 ans, 2,5 ans d'expérience)
[illegible] :	*Situation [illegible]*	*(42 ans, 16 ans d'expérience)*
Gros :	**Situation 7 - [illegible]**	**([illegible] ans, [illegible] ans d'expérience)**